



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO**

**CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO PROFISSIONAL PARA A PRÁTICA  
PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE BIOLOGIA**

**TAINAN AMORIM SANTANA**

**SÃO CRISTÓVÃO (SE)  
2018**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO PROFISSIONAL PARA A PRÁTICA  
PEDAGÓGICA DO PROFESSOR DE BIOLOGIA

TAINAN AMORIM SANTANA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Educação da Universidade Federal de Sergipe como  
requisito parcial para obtenção do título de Doutor.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Inêz Oliveira de Araújo

SÃO CRISTÓVÃO (SE)  
2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

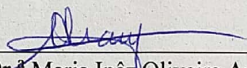


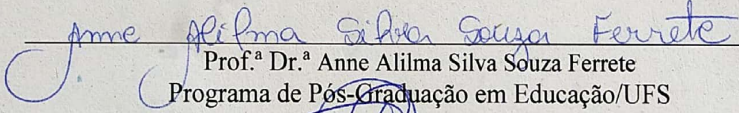
TAINAN AMORIM SANTANA

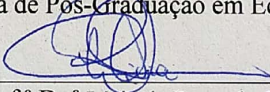
" CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO PROFISSIONAL PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA  
DO PROFESSOR DE BIOLOGIA "

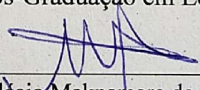
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Sergipe e aprovada pela Banca Examinadora.

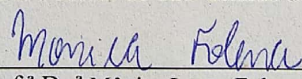
Aprovada em 06.12.2018

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Inez Oliveira Araujo (Orientadora)  
Programa de Pós-Graduação em Educação/UFS

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anne Alilma Silva Souza Ferrete  
Programa de Pós-Graduação em Educação/UFS

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Livia de Rezende Cardoso  
Programa de Pós-Graduação em Educação/UFS

  
Prof. Dr. Marlecio Maknamara da Silva Cunha  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Lopes Folena Araújo  
Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE

SÃO CRISTÓVÃO (SE)  
2018

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que me concedeu o “Dom da Vida”. Por estar sempre comigo em todos os momentos, por me amparar nos momentos de angústia, por me encorajar quando o caminho percorrido era doloroso e por me permitir vivenciar as melhores sensações.

Aos meus pais, Tânia Regina e José Clóvis, por proporcionarem a realização dos meus sonhos. Obrigada por me educarem de tal forma que a coragem de conhecer novas estradas e enfrentar quaisquer desafios fosse algo possível para mim. Obrigada por vocês existirem!

Aos meus irmãos, Luciana, Luana e Lucian, por estarem sempre comigo. Eu os amo muito. Em cada coisa que realizo penso muito em vocês, pois quero, como a irmã mais velha, ser sempre um bom exemplo, encorajando-os para os desafios da vida. E não poderia deixar de mencionar a coisa mais linda da vida da tia que é a minha sobrinha Laura, e agora vem mais um sobrinho para eu paparicar que é o Luiz Gustavo. Meus amores, eu quero sempre ser um bom exemplo para vocês, ensinar-lhes os melhores caminhos para a vida, e estudar e lutar pelos seus sonhos é um deles.

Aos meus avós, Ana, José e Maria do Carmo, por torcerem pelas minhas conquistas e acompanharem cada passo das minhas realizações.

Ao meu esposo Diego, que sempre esteve comigo. Você é muito especial, aprendemos a lutar pelos nossos ideais juntos, com muita cumplicidade e carinho.

À minha orientadora, Professora Dra. Maria Inêz Oliveira Araújo, pelo carinho, paciência e compreensão. Temos uma longa história acadêmica juntas, e nosso caminho é sempre regado de coisas boas e de lindas realizações. O meu muito obrigada e gratidão!

Às minhas grandes amigas, Mônica Modesto, Jobeane França e Livia Cardoso, que, mesmo distantes, estavam sempre comigo em toda essa caminhada! Meninas, obrigada por cada ajuda, por cada abraço, por cada mensagem de força e de carinho. O apoio de vocês foi fundamental. Lembrem-se de que sempre serão um grande exemplo para mim.

O doutorado também me proporcionou o prazer de ter uma turma muito legal, engraçada e solidária. Nós somos unidos, torcendo um pelo outro, escutando as lamentações e sempre dando apoio e força um para o outro. Galera da turma de 2015, gosto muito de cada um de vocês!

Aos meus alunos e, em especial, aos meus orientandos da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) - Campus Capanema por todo apoio e carinho! Vocês navegaram juntos comigo nessa incrível aventura!

Aos amigos que o Pará e a UFRA me proporcionaram, por estarem sempre preocupados e me apoiando em tudo que envolvia o meu doutoramento. Dentre esses, gostaria de agradecer em especial ao amigo professor Luiz Cláudio Melo e ao professor Ebson Cândido, por sempre me ajudarem e me apoiarem no que era preciso, e ao meu grupo de amigos, que carinhosamente é

nomeado “Grupo dos Perdidos”, formado pelas amigas Juliana Nina, Marília Aragão, Bruna Leite, Liliane Melo e pelo amigo Geraldo Melo. Esse grupo tem um valor enorme nessa caminhada. Eles estavam sempre comigo, me dando a força que em muitas horas faltava. Olha, eu amo vocês!!!

À CAPES, pelo apoio financeiro, fundamental, pois me proporcionou grandes aprendizados.

A todos aqueles que colaboraram para a realização dessa grande conquista, meu muito obrigada!

## RESUMO

O Mestrado Profissional na área educacional é uma modalidade de formação continuada de professores, como política pública que busca a melhoria da Educação Básica. A pesquisa de abordagem qualitativa teve por objetivo compreender as contribuições do curso de Mestrado profissional em Docência em ensino de Ciências e Matemática da UFPA para a melhoria da prática pedagógica do professor de Ciências/Biologia. A pesquisa de abordagem qualitativa e de caráter exploratório foi desenvolvida na Universidade Federal do Pará, com alunos do curso de Mestrado Profissional em Docência em Ensino de Ciências e Matemática da UFPA, formados em Ciências Biológicas/Licenciatura. Para tanto, foi realizada análise documental e feitos questionários e entrevistas para ter acesso às informações sobre as evidências acadêmicas dos alunos-professores, com o intuito de identificar e analisar o que os alunos-professores sabem a respeito do Mestrado Profissional, suas motivações ao escolher esse curso e quais as contribuições do Mestrado Profissional analisado para a melhoria de sua prática pedagógica. O questionário foi respondido pela coordenação do Programa, para conhecer os aspectos políticos que influenciaram a implementação do curso. Além disso, foram lidas e analisadas todas as dissertações já defendidas pelos alunos-professores, com o intuito de conhecer suas pesquisas, os impactos delas na prática docente e as impressões que a vivência oferecida pelo programa proporcionou para esses alunos-professores pesquisadores. Todos os dados foram analisados por meio de categorias, que foram observadas à luz do referencial teórico. A primeira categoria refere-se à “Formação de professores”. Diante dos dados, percebeu-se que o programa contribuiu significativamente para a formação do professor reflexivo e pesquisador, estimulando o aluno-professor a estudar, refletir, pesquisar e melhorar continuamente a sua prática. A segunda categoria é “Mestrado Profissional”, que retratou o surgimento do Programa, seu perfil e, com maior detalhe, o Programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática. Já a terceira categoria refere-se ao “Currículo”. Por meio dela, analisou-se a composição curricular do Programa, verificando não só as disciplinas que o compõem, como também as implicações de toda a sua estrutura na formação desses alunos-professores. Diante disso, foram identificadas as contribuições desses programas, pois mudanças de postura foram evidenciadas, os alunos-professores mostraram uma postura reflexiva marcante que proporcionou mudanças em sua prática pedagógica, como também, compreendemos os propósitos da implementação do Mestrado em estudo, suas limitações e o seu reflexo na vivência escolar desses alunos-professores.

**Palavras-chave:** Mestrado Profissional. Formação de professores. Ensino de Ciências

## ABSTRACT

The master's professional program is one formation modality continued of teachers on the Public Political that aim the improvement of the Basic Educacion. The qualitative approach research aim to understand the contributions of the master's professional course in teaching Science and Math of UFPA on the improvement of the pedagogical practice of the Science/Biology teacher. The research of qualitative approach and exploratory character, was developed on the Federal University of Pará, on the master's professional course in guideline in science and math teaching of the UFPA, with the graduated students in Biological Science/Teaching. Therefore, document analysis, questionnaires and interview were realized to have access to the information that aim to identify and analyse what the studens-teachers know about the master's professional program, your motivations to choose the course, and your contributions to improve your pedagogical practice. One questionnaire was apply with the coordination of the master's professional program in guideline science and math teaching of UFPA, to cognize the political aspects that influenced on the implementacion of the course. Beside that, all the dissetacions already defended by the students-teachers were read and analized, with the object to know your researchs, the impacts of them in the practice and your impressions about the experinence offered by the program provided to this students- teachers-researchers. All the datas were analysed through categories, that were observed by the light of the referencial teorical. The first category refers to "teacher training". Given the data, it was noticed that the program contributed significantly in the formation of the reflective teacher and researcher, stimulating the student-teacher to always study, reflect, research and improve their practice. The second category was "Professional Master's Degree" which portrayed the Program's Master's Degree in Science and Mathematics Education on the emergence of the Program, its profile and in greater detail. The third category refers to the "Curriculum". Through it, the curricular composition of the Program was analyzed, verifying not only the disciplines that compose it, but also the implications of all its structure in the formation of these students-teachers. Through it, the curricular composition of the Program was analyzed. On that, we identify the contributions of theses programs, because changes of posture were evidenced, the student-teachers showed themselves with a remarkable reflexive posture that provided changes in their pedagogical practice, the proposals of your implamtacion, limitacions and your reflection on the school reality of these studens-teachers.

**Key words:** Master's professional. Teachers formation. Science teaching.

## RESUMEN

El Máster profesional es una modalidad de formación continua de docentes, como una Política Pública que busca la mejora de la Educación Básica. La búsqueda de enfoque cualitativa tuvo como objetivo comprender las contribuciones del curso de maestría profesional en la enseñanza de Ciencias y Matemática de la UFPA se refleja como un instrumento para mejorar la práctica pedagógica del profesor de Ciencias/Biología. La investigación de enfoque cualitativa y de carácter exploratorio, se desarrolló en la Universidad Federal del Pará, en el curso de Máster profesional en la maestría en enseñanza de Ciencias y Matemática de la UFPA, con los alumnos graduados en Ciencias Biológicas/Maestría. Para tanto, análisis documental, cuestionarios y entrevistas para acceder a la información, con la intención de identificar y analizar lo que los estudiantes-profesores saben sobre el curso de maestría profesional, sus motivaciones en la elección de este curso, y las contribuciones a la mejora de su práctica pedagógica. Se aplicó un cuestionario con la coordinación del programa de maestría profesional en Docencia de Ciencia y Matemática de UFPA, para conocer los aspectos políticos que influyeron en la implantación del curso. Además, se leyó y analizó todas las disertaciones ya defendidas por los estudiantes-docentes, con la intención de conocer su investigación, los impactos de ella en su práctica y las impresiones que la experiencia ofrecida por el programa proporcionó a estos alumnos-Profesores-investigadores. Todos los datos fueron analizados a través de categorías, que se observaron a la luz de la referencia teórica. La primera categoría se refiere a la "Formación de profesores". Ante los datos, se percibió que el programa contribuyó significativamente en la formación del profesor reflexivo e investigador, estimulando al alumno-profesor a estar siempre estudiando, reflejando, buscando y mejorando su práctica. La segunda categoría fue "Maestría Profesional" que retrató sobre el surgimiento del Programa, su perfil y con mayor detalle, el Programa de Maestría Profesional en Docencia en Educación en Ciencias y Matemáticas. La tercera categoría se refiere al "Currículo". Por medio de ella, se analizó la composición curricular del Programa, verificando no sólo las disciplinas que lo componen, como también las implicaciones de toda su estructura en la formación de esos alumnos-profesores. En vista de esto, identificamos las contribuciones de estos programas, porque los cambios de postura fueron evidenciados, los alumnos-profesores se mostraron con una postura reflexiva marcante que proporcionó cambios en su práctica pedagógica, los propósitos de su implementación, sus limitaciones y su reflexión en la experiencia escolar de estos estudiantes-profesores.

**Palabras-clave:** Máster profesional. Formación de profesor. Enseñanza de Ciencias.



## **Lista de Ilustrações**

Quadro 1- Programas de Mestrado Profissional voltados para ensino de Ciências do Brasil .....	20
Quadro 2- Objetivos do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciência e Matemática (UFPA) .....	79
Quadro 3- Critérios de seleção dos discentes .....	87
Quadro 4- Linhas de Pesquisa do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática .....	89
Quadro 5- Composição Curricular do Programa do Mestrado Profissional em Docência do Educação em Ciências e Matemática .....	91
Quadro 6- Produtos que apresentam a preocupação com a formação para a cidadania .....	107

## **Listas de Siglas e Abreviatura**

ANPED- Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisas em Educação

CAPES- Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

CTS- Ciência-Tecnologia-Sociedade

CTSA- Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente

EJA- Educação de Jovens e Adultos

IDEB- Índice de desenvolvimento da Educação Brasileira

IEMCI-Instituto de Educação em Matemática e Científica

INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IFPA- Instituto Federal do Pará

LDB- Lei de Diretrizes e Base

PBL-Aprendizagem Baseada em Problema

PIBID- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PPGDOC- Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática

PPGECIM- Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

SEDUC/PA- Secretaria de Educação do Pará

SEI - Sequência de Ensino Investigativa

UERR- Universidade Estadual de Roraima

UFAC- Universidade Federal do Acre

UFPA- Universidade Federal do Pará

UFRA- Universidade Federal Rural da Amazônia

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFS- Universidade Federal de Sergipe

## SUMÁRIO

<b>1. DELINEANDO OS CAMINHOS DA PESQUISA.....</b>	<b>12</b>
1.1 A PESQUISA.....	19
1.2 ESTRUTURA DA TESE.....	27
<b>2. FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
2.1. FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS: CONCEITOS E PRINCÍPIOS.....	29
2.2. FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR NO CONTEXTO ATUAL .....	35
<b>2.2.1 Formar para a reflexão.....</b>	<b>41</b>
2.3 A PESQUISA COMO VIÉS DA FORMAÇÃO: O PROFESSOR PESQUISADOR E A PESQUISA PARA A REFLEXÃO.....	50
<b>3. MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA.....</b>	<b>58</b>
3.1 MESTRADO PROFISSIONAL: HISTÓRICO E PROPOSTAS.....	58
3.2 MESTRADO PROFISSIONAL VOLTADO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA.....	75
3.3 MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA UFPA E A SUA ESTRUTURA CURRICULAR.....	79
<b>4. CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO PROFISSIONAL PARA A PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR DE BIOLOGIA.....</b>	<b>101</b>
4.1 O DESPERTAR DA RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NO MESTRADO PROFISSIONAL PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE BIOLOGIA.....	101
4.2 A CONSTRUÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM PAUTADO NA ÊNFASE DA SUA FUNÇÃO SOCIAL.....	105
4.3 A REFLEXIBILIDADE DOCENTE FORMADA NO ENTORNO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA UFPA.....	111
4.4 AS LIMITAÇÕES VIVENCIADAS PELOS ALUNOS-PROFESSORES DO MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA UFPA.....	114

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>120</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>134</b>
APÊNDICE A- Carta de apresentação.....	135
APÊNDICE B- Questionário para alunos-professores.....	136
APÊNDICE C- Roteiro de entrevista para os alunos-professores selecionados.....	137
APÊNDICE D- Questionário para a coordenação do Mestrado Profissional em Docência em Educação de Ciências e Matemática UFPa.....	138
<b>ANEXOS .....</b>	<b>139</b>
ANEXO A- Regimento do Programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, da Universidade Federal do Pará.....	140
ANEXO B- Regimento do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre.....	158
ANEXO C- Regimento do Programa Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima.....	173

## 1. DELINEANDO OS CAMINHOS DA PESQUISA

O contexto educacional brasileiro enfrenta grandes obstáculos para alcançar as melhorias desejadas em todos os níveis de ensino. São inúmeros desafios que perpassam as mais diferentes ordens, sejam elas políticas, econômicas e/ou sociais.

No tocante ao ensino de Ciências, transmitir o conteúdo não deve ser encarado como seu objetivo maior, pois desde a década de 60/70 se defende a ideia de formar para além do conhecimento científico, sendo a formação para a cidadania o ponto central do ensino, como defendem pesquisadores como Krasilchik (2011), Bizo (2007), entre outros.

Ensinar para exercer a cidadania significa trabalhar a Ciência fora da neutralidade, buscando relacioná-la a aspectos de cunho social, ético e tecnológico, pois, de acordo com Fourez (1995), todo discurso científico é ideológico. Sendo assim, a tomada de decisão relativa à Ciência e Tecnologia tem um intenso componente político que deve ser levado em consideração, compreendendo o contexto em que essa Ciência é desenvolvida.

O professor tem um papel crucial na formação cidadã dos alunos a partir das aulas de Ciências, pois a maneira como conduz suas aulas refletirá o perfil do que deseja formar. Para tanto, é fundamental que o professor possua uma formação que proporcione a tomada de consciência sobre a função social do professor e a necessidade de investir na autoformação.

A formação inicial necessita fornecer os pilares teóricos, metodológicos e ideológicos para a atuação profissional; deve, acima de tudo, possibilitar ao professor reconhecer-se em seu processo formativo enquanto agente de mudança da sociedade e de suas próprias práticas. Segundo Mendes e Rodrigues (2014), a formação do professor inicia-se em especial no período da graduação, nas licenciaturas, tendo como orientação as políticas curriculares e educacionais propostas, e deve permear a sua atuação em sala de aula já como profissional.

Foi nesse processo de formação inicial que dei os primeiros passos para a minha formação profissional. É bem verdade que, quando escolhi o curso de Ciências Biológicas, tinha em mente que o laboratório de pesquisas científicas, na área pura da Ciência, seria a minha escolha, pois ser uma cientista de jaleco branco, trabalhando em um laboratório, vivendo junto ao microscópio, investigando as descobertas que envolviam a Biologia, seria meu foco e me realizaria profissionalmente.

Mas, à medida que ia conhecendo as disciplinas, vivenciando as primeiras experiências nos laboratórios, primeiro no de Sistemática Vegetal, depois no de Ecologia, fui percebendo que trabalhar em um laboratório, cercada de microscópios, não era realmente o que me faria me sentir realizada.

No sexto período do curso, tive a oportunidade de participar como bolsista do projeto de extensão Sala Verde, na Universidade Federal de Sergipe (UFS). Esse projeto se destina a estudar e desenvolver atividades de formação em educação ambiental. Empolgada para vivenciar algo que até então não era o meu desejo de futura bióloga, me deparei com uma das maiores conquistas e experiências da minha vida: o gosto e a vontade de ensinar, de conviver com pessoas, em diversos ambientes, diferentemente daquele pensamento que eu tinha no início do curso e até mesmo antes de ingressar na universidade.

Assim, diante das experiências vivenciadas, o campo da Educação configurou-se como um ponto importante na minha trajetória profissional, e isso se tornou latente quando tive os primeiros contatos com a docência nos estágios de ensino de Ciências e Biologia. Foi ali que encontrei a verdadeira paixão no curso de Ciências Biológicas: o ensino.

Aos poucos, fui compreendendo que ensinar era muito mais do que transmitir conhecimentos historicamente construídos; era participar do processo de transformação do outro e se transformar nesse processo também, pois, segundo Freire (2008, p. 23-26): “não há docência sem discência, pois quem forma se forma e re-forma ao formar, e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”.

A partir dessa descoberta, delineei minha vida acadêmica buscando associar teoria e prática, formação inicial e atuação profissional, tentando me formar à medida que contribuía para a formação de outros. Foi assim que, em meu trabalho de conclusão de curso, tomei como base minha prática no estágio no Ensino Médio e propus investigar as contribuições dos mapas conceituais para as aulas de Botânica e para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. No mestrado, já tendo experienciado a função de professora do Ensino Superior, ainda que temporariamente, as angústias da prática em sala de aula me levaram a buscar compreender como as aulas de Bioquímica, pautadas no movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), poderiam contribuir para a formação crítica dos alunos, futuros professores de Ciências e Biologia da Educação Básica.

Tomando como base minha formação e atuação profissional, aliadas às leituras e aos conhecimentos teóricos que adquiri, percebi que, diante da complexidade que envolve o ensino, a formação inicial, limitada ao curso de graduação, não dá conta de formar o docente para atender ao dinamismo da relação entre conhecimento científico e demandas sociais, de modo que esse docente consiga lidar com todos os entraves (indisciplina, currículos inflados, violência, desinteresse, falta de estrutura e material nas escolas, entre outros) que encontrará na sua prática em sala de aula no exercício da docência.

Além do mais, existem muitas lacunas nos conhecimentos dos professores, falhas oriundas não somente dos cursos de Licenciatura, mas também decorrentes do grande avanço do conhecimento nas últimas décadas, assim como da amplitude e diversificação dos conteúdos (CUNHA; KRASILCHIK, 2000).

De acordo com Krasilchik (1987, p. 47):

Os cursos de licenciatura têm sido objeto de críticas em relação à sua possibilidade de preparar docentes, tornando-os capazes de ministrar bons cursos, de acordo com as concepções do que aspiram por uma formação para o ensino de Ciências; possuem deficiências nas áreas metodológicas que se ampliaram para o conhecimento das próprias disciplinas, levando à insegurança em relação à classe, à baixa qualidade das aulas e a dependência estreita dos livros didáticos.

Pensando nisso, é de grande valia que as pesquisas no campo de formação de professores dirijam-se a analisar o panorama dessa formação, a identidade desse futuro professor, bem como meios para solucionar os problemas e limitações encontradas nessa temática (MELLINI; SIVIERI-PEREIRA, 2018) e como a formação continuada poderá contribuir para a resolução dos mesmos.

Partindo desse propósito, destaca-se a necessidade dos docentes de continuar seu processo de formação, se atualizando e buscando as melhores formas de vencer os desafios cotidianos que a docência oferece. Há uma necessidade que emerge da prática de se permanecer investindo na carreira docente, e isso se dá a partir do processo de formação continuada.

Vale ressaltar que a formação continuada é realizada mediante cursos de atualização, conferências, seminários, cursos de pós-graduação *lato e/ou strictu sensu* e outras situações pontuais que necessariamente não fazem parte de uma política pública para a formação docente, de que os docentes geralmente participam como ouvintes, receptores de informações as quais se desconhece, com que eles têm muito a contribuir e não só a aprender. Por isso, destacamos a importância de que esse processo de formação seja construído no dia a dia do docente, no seu cotidiano escolar, enfrentando e refletindo acerca dos entraves que permeiam a prática, e não por meio de cursos fornecidos e com que o docente não se preocupe em contribuir, pois, de acordo com Caldeira (1993), a grande maioria dos conhecimentos que os professores adquirem nos cursos de formação inicial ou continuada não foram construídos nem validados pela prática docente.

Sendo assim, defendo a concepção de que a pesquisa deve partir do cotidiano docente, de suas angústias e provocações. Foi nesse sentido que tracei minha trajetória acadêmica, pois tanto a pesquisa de conclusão do curso de graduação como a do mestrado foram investigações

que surgiram a partir das diversas reflexões feitas sobre aulas que ministrei, sobre o cotidiano docente, e, assim, tenho a convicção acerca do quanto pesquisar a rotina pedagógica e a interação com os alunos foi e é fundamental para que se perceba que nossa prática não é estática e que devemos estar sempre buscando melhorias e progressos. Esse é o cerne da pesquisa sobre a prática que deve orientar o trabalho do professor reflexivo.

O professor, conforme Alarcão (2005), deve ser um prático e um teórico da sua prática. Nesse sentido, “a reflexão sobre o seu ensino é o primeiro passo para quebrar o ato de rotina, possibilitar a análise de opções múltiplas para cada situação e reforçar a sua autonomia face ao pensamento dominante de uma dada realidade” (p. 82-83). A autora complementa afirmando que a atitude reflexiva do professor pode fazer com que os próprios alunos se tornem reflexivos, por meio das propostas de trabalho que lhes forem feitas em aula, do modo como lhes forem apresentadas e da forma de avaliação e reflexão sobre as ações desenvolvidas.

Diante disso, é importante que a pesquisa evidencie os processos pedagógicos presentes nas práticas em sala de aula e na formação do professor, e, principalmente, que essas não sejam pesquisas pontuais, marcadas por um programa de formação docente (inicial e/ou continuada), mas, sim, que sejam parte de uma ação contínua, buscando promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem construído junto aos alunos. Assim, a pesquisa, realizada na formação docente, é um meio de mostrar como é importante a busca de novos conhecimentos, pois é preciso ser inovador diante dos discentes que estão sempre curiosos frente as novas temáticas.

De acordo com Gatti e Barreto (2009), em seu livro intitulado “*Professores do Brasil: impasse e desafios*”, a formação continuada é uma temática de estudo crescente no nosso país, que vem ganhando força, promovendo forte mobilização em torno do assunto e apresentando como finalidade atualização e estudo de conhecimento, de suas mudanças no campo tecnológico, de suas repercussões sociais, entre outros.

Assim, o processo de formação continuada é considerado como:

[...] um movimento orientado a responder aos diversos desafios que se sucedem no que se poderia identificar como diferentes fases da vida profissional: o início da carreira, o processo de desenvolvimento e os tempos mais avançados em que o professor consolida sua experiência profissional (GATTI; BARRETO, 2009, p. 198).

As autoras afirmam também o quanto é importante que haja uma maior adesão da formação continuada à realidade das escolas, à vivência daquele professor que está alí, estudando, se aperfeiçoando, pois, assim, pode-se dar maior ênfase à compreensão dos problemas concretos que surgem do dia a dia desses professores, promovendo não só uma



valorização profissional, como também pessoal, permitindo a construção de novas alternativas de ação e despertando para um trabalho coletivo desses educadores.

Preocupada em oferecer uma formação continuada que seja construída a partir dos desafios que envolvem a prática docente, apresento um programa de formação continuada que, diante de seus princípios políticos, está focado em promover a melhoria dos problemas enfrentados na prática docente e, conseqüentemente, em contribuir com a melhoria da Educação Básica, em especial no tocante ao ensino de Ciências. Esse é o Mestrado Profissional em ensino de Ciências e Matemática.

Quando participei do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, em 2011, em uma das mesas de discussão, fui apresentada ao Mestrado Profissional. Naquele momento, era exposta a atual situação dos Mestrados Profissionais no cenário da pós-graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciências, e fiquei curiosa por desvendar um pouco mais sobre esse programa e suas possibilidades enquanto processo de formação continuada do professor.

O Mestrado Profissional visa proporcionar uma maior relação entre a teoria e prática, buscando atender às demandas de estudantes e de instituições que precisam conhecer teorias, ferramentas e métodos científicos para aplicações no ambiente do trabalho. Referente ao campo educacional, tem-se, entre muitos outros, o Mestrado Profissional na área de ensino, voltado para professores da Educação Básica e focado na aplicação do conhecimento, na pesquisa aplicada (MOREIRA; NARDI, 2009).

O Mestrado Profissional na área de ensino tem como premissa fortalecer a postura reflexiva, coletiva e investigativa do docente, permitindo-lhe conhecer e avaliar sua atuação. Além disso, Silva (2008) destaca a importância do processo de formação como um espaço que permite a reflexão e compreensão teórica da realidade educativa, permitindo, assim, a construção e o desenvolvimento de novas práticas em sala de aula. E quando tal processo é realizado coletivamente, Pimenta (2005) acredita que coletivamente transformam-se em comunidades de aprendizagem nas quais os docentes se apoiam e se estimulam mutuamente e continuamente.

Perante essa explanação, e por acreditar em programas de formação continuada que contribuam com pesquisas que busquem a melhoria do cotidiano docente, tornou-se constante em mim o anseio de compreender as possíveis contribuições do Mestrado Profissional na área de Ensino de Ciências para a formação dos professores da Educação Básica, analisando os limites e as possibilidades que permeiam a sua proposta de formação continuada, como também os demais aportes que esse programa pode fornecer aos seus alunos.

Posteriormente, como aluna do mestrado, em 2012, participei de uma discussão sobre a relação entre a pesquisa e a prática do professor de Ciências, lembrei-me do que foi discutido no Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, em especial da perspectiva de pesquisa aplicada que o Mestrado Profissional adota em sua estrutura, visando fortalecer a relação teoria e prática do docente. Foi nesse momento que me veio a reflexão: quais os objetos de pesquisa que contemplavam os trabalhos de conclusão dos Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências? Essa formação continuada contribui para a melhoria do ensino? Como isso ocorre?

Diante disso, fez-se necessário estudar a respeito desse mestrado e de suas contribuições para a melhoria do ensino de Ciências, principalmente, por apresentar uma proposta voltada para o processo de formação continuada do professor, já que é um programa de pós-graduação que apresenta como público alvo o professor atuante na sala de aula, que proporciona um ambiente em que a investigação não se apresente deslocada da sua vivência, pelo contrário, o docente se portará como pesquisador de sua própria prática, constituindo um sujeito ativo na sua pesquisa.

Assim, buscando compreender as possíveis contribuições que o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências pode oferecer ao processo de formação continuada desses professores, faz-se necessário também investigar os problemas enfrentados pelos mestrandos da área de Biologia e os subsídios que o Mestrado Profissional oferece tanto para resolução dos conflitos quanto também para a formação como um todo.

Inicialmente, foram pesquisados os Mestrados Profissionais voltados para a área de ensino de Ciências<sup>1</sup> presentes na Região Nordeste do Brasil. Essa foi a proposta de pesquisa que apresentei à banca de seleção do doutorado, em 2014. Em 2015, prestei concurso para docente efetivo da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)/Campus Capanema – Pará; em maio de 2016, fui nomeada e, em virtude disso, fui residir no Pará, na cidade de Capanema, que fica a 160km da capital Belém. Em razão dessa mudança, quis, por meio da minha pesquisa, contribuir com estudos voltados à formação de professores do Pará, pois é onde leciono, formo professores e onde estou dando continuidade à minha carreira acadêmica. Por isso acredito ser crucial a minha contribuição por meio dessa pesquisa.

Outra razão está nos dados de 2017 do Índice de desenvolvimento da Educação Brasileira (IDEB). Este visa medir a qualidade do aprendizado nas escolas públicas do nível

---

<sup>1</sup> É importante esclarecer que, apesar de todos os programas de Mestrado Profissional da região Norte serem na área de ensino de Ciências e Matemática, nosso enfoque será dado ao ensino de Ciências, escolha justificada pela formação da Pesquisadora em Ciências Biológica/ Licenciatura.

básico e fundamental por meio do cálculo sobre a taxa de aprovação e a média de desempenho nos exames aplicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Realizado anualmente e obtidos através do censo escolar, os exames demonstram que o Pará se encontra, no tocante aos anos iniciais ensino fundamental, aos anos finais e também em relação ao ensino médio, com os índices entre os 5 (cinco) piores, ocupando a 26º (vigésima sexta) colocação de um total de 27 (vinte sete) estados analisados.

Esses dados são preocupantes, pois refletem a situação educacional do estado do Pará e, por isso, justifico o meu interesse em contribuir com essa pesquisa, que se propõe a analisar como a formação continuada, por meio do Mestrado Profissional, contribui para a prática pedagógica do professor de Ciências e Biologia e como isso se reflete na melhoria do processo educacional, visto que acredito que o docente, por meio de sua atuação, é peça fundamental para promover melhorias nesse cenário em que se encontra a educação básica no estado do Pará.

Ao analisar quantos e quais os Mestrados Profissionais voltados para o Ensino de Ciências existem na região Norte, observei a presença de três programas. Para selecionar qual seria o foco do estudo, verifiquei qual deles possuía a proposta mais voltada para a formação do professor reflexivo, como também do professor pesquisador, destacando a ideia de estimular para o desenvolver da pesquisa fora da sala de aula. Dessa forma, a partir dessa análise, selecionei o programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, presente na Universidade Federal do Pará (UFPA), campus Belém.

Assim, a partir do que já foi exposto, a presente investigação tem o seguinte problema de investigação: como o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática contribui para a melhoria da prática docente dos professores de Ciências/Biologia?

Desse modo, com a finalidade de averiguar as contribuições do Mestrado Profissional na formação continuada dos professores de Ciências/Biologia, a referida proposta de trabalho se desenvolverá demarcada pelas seguintes questões norteadoras:

- ✓ Quais as concepções que os alunos-professores possuem a respeito do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática?
- ✓ Quais as influências que os conhecimentos construídos durante o Mestrado Profissional têm sobre a prática em sala de aula dos alunos-professores<sup>2</sup> de Ciências/Biologia do programa?

---

<sup>2</sup> A nomenclatura aluno-professor remete tanto aos professores que estão vinculados ao Mestrado Profissional, quanto àqueles que já finalizam o Mestrado, considerando que em um determinado momento assumiram a posição tanto de aluno como de professor.

- ✓ Como as disciplinas curriculares contribuem para a melhoria da formação dos alunos-professores que são professores de Ciências/Biologia?
- ✓ Quais componentes curriculares deveriam estar presentes na proposta do curso do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, para que o mesmo venha a contribuir para a formação do aluno-professor?
- ✓ Como os alunos-professores explicam ou justificam evidências das contribuições dos conteúdos aprendidos no curso na implementação e melhoria das aulas?

A pesquisa tem como objetivo geral compreender as contribuições do curso de Mestrado profissional em Docência em Educação de Ciências e Matemática da UFPA para a melhoria da prática pedagógica do professor de Ciências/Biologia.

Para tanto, fazem-se mister os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Identificar os aspectos teóricos e metodológicos presentes na estrutura curricular do Mestrado Profissional em Docência em Educação de Ciências e Matemática da UFPA;
- ✓ Conhecer as concepções dos alunos-professores a respeito do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática;
- ✓ Apontar quais possíveis melhorias o curso de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA poderá apresentar.

Sendo assim, a presente pesquisa defende a tese de que o processo de formação continuada do professor de Ciências/Biologia realizado por meio do Mestrado Profissional em Docência em Educação de Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Pará (UFPA), preconiza mudanças significativas para a melhoria da prática docente dos professores de Ciências/Biologia.

## 1.1 A PESQUISA

A presente pesquisa está apoiada na abordagem qualitativa, a qual, segundo Bogdan e Biklen (2010), é caracterizada pela obtenção de dados construídos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, dando ênfase ao processo desenvolvido e com preocupação centrada na compreensão da perspectiva dos sujeitos participantes.

Nessa direção, as informações adquiridas foram analisadas com a finalidade de emergir da subjetividade das concepções e práticas dos alunos-professores, processo permitido pela abordagem qualitativa, já que essa, de acordo com Minayo (2001, p. 22) “se aprofunda no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável

em equações, médias e estatísticas”. De acordo com Goldenberg (2004, p. 50), na pesquisa qualitativa, o mais importante é a “capacidade de possibilitar a compreensão do significado e a ‘descrição densa’ dos fenômenos estudados em seus contextos e não à sua expressividade numérica”. Assim, o pesquisador de pesquisas qualitativas não busca a grandeza numerosa de seus participantes, mas, sim, casos exemplares que possam ser reveladores para aquilo que está pesquisando.

Nesse sentido, apoio-me nas premissas da pesquisa qualitativa por estar interessada em investigar a formação continuada oferecida pelo Programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação de Ciências para aqueles alunos-professores, licenciados em Biologia, a fim de identificar as contribuições para a melhoria de sua prática.

A pesquisa se caracteriza como exploratória, já que, de acordo com Gil (2008), esse tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito, por meio dos estudos dos documentos do programa, do primeiro contato com os sujeitos (TRIVIÑOS, 2008).

A fim de obter um panorama de quais regiões e quantos Mestrados Profissionais na área o nosso país apresenta e com o intuito de saber, em específico, se havia e quais seriam os programas da área presentes na região Norte do Brasil, foi realizado um mapeamento, por meio dos dados contidos no portal da Capes<sup>3</sup>, dos Programas de Mestrado Profissional referentes ao ensino de Ciências, existentes no nosso país.

A partir do levantamento realizado, foi possível identificar a presença de 31 (trinta e um) programas de Mestrado Profissional voltados para o ensino de Ciências no Brasil, como pode ser observado a seguir:

Quadro 1: Programas de Mestrado Profissional voltados para Ensino de Ciências do Brasil

Programa	IES	UF	Nota
Docência em Educação em Ciências e Matemática	UFPA	PA	4
Educação em Ciências e Matemática	IFES	ES	3

<sup>3</sup>Informações retiradas do portal da Capes: <http://www.capes.gov.br>, em 2015. Esse portal contém informações a respeito dos programas de pós-graduação do Brasil, incluindo o Mestrado Profissional, fornecendo diversos dados, tais como: a localização/região, conceito, características de cada curso, registros de defesa, avaliação entre outros.

Educação para Ciências e Matemática	IFG	GO	3
Ensino das Ciências	UNIGRANRIO	RJ	4
Ensino de Ciências e tecnologia	UTFPR	PR	4
Ensino de Ciências	UNB	DF	4
Ensino de Ciências	UEG	GO	3
Ensino de Ciências	UNIFEI	MG	3
Ensino de Ciências	UFOP	MG	3
Ensino de Ciências	UFMS	MS	3
Ensino de Ciências	IFRJ	RJ	4
<b>Ensino de Ciências</b>	<b>UERR</b>	<b>RR</b>	<b>3</b>
Ensino de Ciências	UNIPAMPA	RS	3
Ensino de Ciências da natureza	UFF	RJ	3
<b>Ensino de Ciências e Matemática</b>	<b>UFAC</b>	<b>AC</b>	<b>3</b>
Ensino de Ciências e Matemática	UFAL	AL	3
Ensino de Ciências e Matemática	UFC	CE	3
Ensino de Ciências e Matemática	UFU	MG	3
Ensino de Ciências e Matemática	UEPB	PB	4
Ensino de Ciências e Matemática	CEFET/RJ	RJ	3
Ensino de Ciências e Matemática	UFPEL	RS	3

Ensino de Ciências e Matemática	UCS	RS	3
Ensino de Ciências e Matemática	FUPF	RS	3
Ensino de Ciências e Matemática	UNICSUL	SP	3
Ensino de Ciências e Matemática	IFSP	SP	3
Ensino de Ciências humanas, sociais e da natureza	UTFPR	PR	3
Ensino de Ciências naturais	UFMT	MT	3
Ensino de Ciências e Matemática	UFRN	RN	4
Ensino de Ciências e Matemática	UNICENTRO	PR	3
Ensino de Ciências e Matemática	FURB	SC	4
Projetos educacionais de Ciências	USP/EEL	SP	3

Os dados mostram que é nas regiões Sul e Sudeste que encontramos uma grande concentração dos cursos de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, com 19 programas. A região Centro-Oeste possui 5 programas, a região Nordeste, 4 programas, enquanto a região Norte apresenta 3.

Fazer esse levantamento permitiu não só conhecer quantos e quais cursos existiam no nosso país, como também delimitar os Programas de Mestrado Profissional presentes na região Norte, que foram: o Mestrado Profissional presente no Pará, alocado na Universidade Federal do Pará (UFPA); o oferecido em Roraima, na Universidade Estadual de Roraima (UERR); e o presente no Acre, na Universidade Federal do Acre (UFAC).

Partindo do princípio de que a formação do professor deve contemplar não só as questões metodológicas, mas a formação geral do aluno, busquei nos objetivos dos cursos indícios de contribuições para a formação de um docente reflexivo e pesquisador, por meio da análise dos seus respectivos regimentos (Anexos A, B e C), e selecionei aquele que não estivesse preocupado apenas em qualificar o seu aluno para o melhor exercício da docência,

mas que possuísse também o intuito de formar não só para fins de sala de aula, que tivesse a preocupação de contribuir para que a prática da pesquisa e da reflexão se tornasse algo contínuo na vida do professor.

Para escolher em qual dos três Programas da região Norte realizaria a pesquisa, selecionei aquele que não estivesse preocupado apenas em qualificar o seu aluno para o melhor exercício da docência, mas também, que possuísse o intuito de formar não só para fins de sala de aula, mas que tivesse a preocupação de contribuir para que a prática da pesquisa e reflexão tornar-se algo contínuo na vida desse professor.

Os regimentos de cada Programa apontam os pressupostos pedagógicos concernentes a essa delimitação procedimental, na qual o eixo principal da pesquisa encontra-se ancorado. O curso que apresentou essa essência em seus objetivos foi o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, da UFPA (campus de Belém/PA). Esse curso apresenta uma visão holística da formação dos seus alunos-professores, demonstrando preocupação com a formação de um professor que saiba pesquisar, que busque o diálogo e que esteja empenhado em dar continuidade ao seu processo de formação, mostrando-se comprometido com a práxis pedagógica durante e após a conclusão do curso.

Depois de selecionar o programa a ser estudado, realizei uma análise documental dos documentos relacionados ao programa (informações contidas no *site* também foram utilizadas). Tais informações foram lidas, estudadas e analisadas com a finalidade de conhecer a identidade curricular do programa e seus propósitos de contribuir para a formação dos seus alunos.

A pesquisa documental realizada não se restringe apenas à análise dos regimentos ou aos documentos que se referem ao Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, como já mencionado. Analisei também todas as dissertações que foram defendidas e apresentadas ao programa, que totalizam 18 produções. Tais dissertações me foram enviadas pela própria secretaria do curso.

Todas as dissertações<sup>4</sup> foram lidas e analisadas, observando as relações existentes entre o pesquisador e sua pesquisa a fim de identificar se e como o ato de pesquisar vem a contribuir para sua formação e, conseqüentemente, para a melhoria de sua prática docente e de todo aspecto que fosse importante.

---

<sup>4</sup> No decorrer da tese, fez-se mister remeter à leitura e extrair trechos de dissertações referentes às áreas correlatas a Ciências e da Biologia a fim de referendar o caráter formativo estabelecido pelo programa, que tem como cerne a promoção de uma formação continuada reflexiva.



Realizar uma pesquisa documental é de extrema importância, já que, de acordo com Lucke e André (1986), esse tipo de técnica, muito presente nas pesquisas qualitativas, é crucial para complementar as informações obtidas por outras técnicas como, no nosso caso, os questionários e as entrevistas, e contribui para desvelar aspectos novos sobre o que está sendo pesquisado.

Para selecionar os alunos-professores aptos a contribuir com a pesquisa, segui os seguintes passos: entrei em contato com o programa e solicitei informações sobre a quantidade de alunos matriculados, seus nomes e e-mail. Ao recebê-las, busquei, por meio da análise do *curriculum lattes* dos alunos-professores, informações referentes à formação acadêmica de cada um. Assim, observei que o programa apresentava 63 alunos-professores matriculados<sup>5</sup> (nos semestres de 2014- 2016). Desses, apenas 14 alunos-professores possuíam formação em Biologia; 13 deles exerciam a docência, atuando como professores das disciplinas de Ciências e/ou Biologia. Apenas um deles não exercia atividade docente, porém foi permitido que esse pleiteasse uma vaga no programa, por desenvolver todas as suas pesquisas e projetos no decorrer da sua vivência acadêmica, durante o período da graduação, voltados à área de educação, em específico, ao ensino de Ciências. É importante destacar que, para os licenciados que ainda não estão na sala de aula e querem participar da seleção do Mestrado Profissional, é tido como exigência que, na sua graduação, tenham sido exercidas atividades de pesquisa e/ou ensino e/ou extensão na área da educação.

Após esse levantamento, a fim de verificar o interesse por parte dos alunos-professores em participar da proposta de pesquisa aqui descrita, foi enviada para os 13 alunos-professores de Ciências e/ou Biologia, via e-mail, uma carta de apresentação (Apêndice A), a qual tem por objetivo expor a intencionalidade da pesquisa e convidá-los para ingressar nessa parceria.

Logo após receber o retorno dos alunos-professores aptos e que concordaram em contribuir (num total de nove professores), enviei por e-mail um questionário (Apêndice B) composto por perguntas abertas que permitiram conhecer a experiência docente. A opção do questionário se deve à necessidade de saber sobre esses sujeitos, como, por exemplo, onde trabalham, quantos anos de profissão têm, quais suas maiores dificuldades no tocante à prática docente, entre outras informações. Além do que, esse instrumento colaborou para a realização da entrevista, pois forneceu informações que instigavam o surgimento de novas perguntas, além daquelas já pré-estabelecidas. De acordo com Gil (2008), esse instrumento pode ser definido

---

<sup>5</sup> Informações extraídas do site do programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação de Ciências e Matemática.

como uma técnica de investigação constituída de questões apresentadas por escrito aos sujeitos, objetivando o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

Por meio das respostas obtidas e analisadas, foi possível identificar aqueles alunos-professores que já defenderam a dissertação, como também quem estava na sala de aula (parcialmente ou integralmente) durante o cursar do Mestrado Profissional. Essas informações foram cruciais, pois foram os critérios utilizados para escolher os sujeitos que o universo da pesquisa contemplou.

Dos nove professores, apenas sete retornaram o e-mail com o questionário respondido, e desses somente três atendiam os critérios para compor a amostra (ser licenciado em Biologia, professor da educação básica e ter defendido a dissertação ou estar com a defesa agendada). As entrevistas ocorreram de forma presencial, previamente agendadas, de acordo com a disponibilidade do entrevistado. Essas foram semiestruturadas (Apêndice C), já que, de acordo com Bogdan e Biklen (2010, p. 134), esse tipo de entrevista é “utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam os aspectos do mundo”.

A entrevista possibilitou aprofundar os aspectos relevantes à pesquisa, os quais foram apresentados nas respostas dos questionários, como também permitiu conhecer a história acadêmica e pedagógica dos envolvidos, a fim de auxiliar a compreensão dos limites e possibilidades resultantes do Mestrado Profissional cursado por eles e de verificarmos em que pontos ele realmente vem a contribuir, como também quais aspectos deverão melhorar e como isso poderá ocorrer.

Os três professores que constituíram a comunidade pesquisada foram denominados Professora Clara, Professor Moura e Professora Maria Izabel, pseudônimos criados por eles mesmos.

Conforme as informações identificadas nos questionários, os professores Moura, Clara e Maria Izabel estavam aptos a contribuir com a pesquisa, devido ao fato de possuírem formação e manifestarem motivação direcionadas ao objeto de estudo sobre o qual se debruça esta pesquisa. Foram então suscitadas discussões relacionadas ao estímulo em buscar uma pós-graduação; como foi todo esse processo, desde a seleção até a defesa da dissertação; quais as contribuições do Mestrado Profissional para a prática docente, no tocante à formação do professor reflexivo e pesquisador e também quais sugestões para a melhoria desse programa.

Para compreender as pretensões políticas para a implementação do curso, como também

a sua construção curricular, e entender como a coordenação percebe se o Mestrado Profissional está alcançando seus propósitos no que diz respeito à formação continuada do professor para a melhoria da educação básica, inicialmente quis realizar uma entrevista semiestruturada com a coordenação do curso. Entrei em contato via e-mail com a coordenação, e, de início, foram solícitos ao chamado. Diante disso, foi acordada com o vice-coordenador<sup>6</sup> a realização da entrevista (Apêndice D), mas esse, por apresentar um cotidiano atarefado, solicitou que as perguntas da entrevista fossem enviadas por e-mail e que fossem respondidas em áudio. Mas, perante as atribuições do seu dia a dia, a gravação do áudio não foi efetuada, sendo as perguntas respondidas por escrito.

A partir dos propósitos da pesquisa, três categorias de análise foram designadas: Formação de professores, Mestrado Profissional e Currículo. Após a leitura e a análise dos dados, algumas sub-categorias emergiram: “professor reflexivo”, “professor pesquisador”, “relação teoria e prática”, entre outras.

Os dados aqui apresentados foram interpretados e discutidos à luz da literatura [da área], sob o foco de três vertentes, que compõe as seções presentes na tese: (1) Formação do professor, que discute, em especial, o [características do] professor pesquisador e o professor reflexivo, entremeando a discussão com as contribuições para a melhoria da prática docente; (2) Mestrado Profissional, na qual se discutem as características desse programa, suas subjetividades e também a sua importância para a formação dos seus alunos-professores e, por fim, (3) o Currículo, discutindo o perfil curricular, as contribuições da estrutura curricular do programa e seu reflexo na promoção da relação teoria e prática.

Por acreditar que “a formação de um professor, como prática social que é, carrega em si a possibilidade de ocorrer mediante diferentes contextos, conteúdos, convicções, finalidades, encaminhamentos teórico-metodológicos e sujeitos” (MAKNAMARA, 2015, p.101), espera-se, por meio dessa pesquisa, identificar a importância de um curso de formação continuada que estimule o professor de Ciências a realizar pesquisas continuamente, na perspectiva da epistemologia da prática, perante os problemas apresentados na sua vivência em sala de aula, permitindo com que esse processo promova melhoria na sua prática docente.

Além disso, tal estudo se preocupa em identificar quais aspectos que compõem o Programa de Mestrado Profissional estão falhos e, assim, sugerir melhorias. O estudo busca também mostrar que o Mestrado Profissional na área do ensino é uma alternativa importante

---

<sup>6</sup> No momento que seria realizado a entrevista, a coordenadora se encontrava afastada das suas atividades, por isso, tivemos que recorrer ao vice-cordenador para realizarmos a coleta de dados.

como formação continuada docente, visto que se preocupa em pesquisar a prática do professores e as problemáticas que a envolvem, assim, apresentando-se como um curso de pós-graduação que vem a contribuir para o desenvolvimento de pesquisas significativas no tocante ao ensino de Ciências.

As pesquisadoras Fernanda Ostermann e Flávia Rezende, no trabalho titulado “*Projetos de desenvolvimento e de pesquisa na área de ensino de Ciências e matemática: uma reflexão sobre os Mestrados Profissionais*”, alertam para a necessidade da discussão e reflexão acerca dos cursos de Mestrado Profissional na área de ensino e, principalmente, acerca dos impactos na sociedade, sendo tais aspectos pouco discutidos, já que “é uma questão ainda ausente da produção acadêmica das áreas de Educação e Educação em Ciências, restringindo-se, até agora, à Revista Brasileira da Pós-Graduação, publicada pela CAPES” (2009, p. 69).

Assim, espero, com esta pesquisa, contribuir para o aprofundamento das discussões acerca da formação continuada dos professores de Ciências e Biologia, instigando inclusive futuras pesquisas que acrescentem ou complementem o que aqui foi exposto e propiciando progressos fundamentais na Educação Básica brasileira.

## 1.2 A ESTRUTURA DA TESE

A tese está estruturada da seguinte forma: inicialmente, temos a Introdução, que traz o caminhar da pesquisa, explicando as motivações, os objetivos e a estrutura metodológica que contempla a investigação. Além disso, a tese é constituída por mais três seções. Na primeira, discute-se a formação continuada do docente de Ciências, buscando compreender os estímulos para a escolha dessa licenciatura, o ser professor, as lacunas da formação inicial e as necessidades que fazem com que os professores busquem a formação continuada. Através do referencial construído, dialoga-se com os dados obtidos por meio do questionário e das entrevistas, procurando entender todo o caminhar para a escolha do Mestrado Profissional como meio para formação continuada.

A segunda seção apresenta o Mestrado Profissional na área do ensino de Ciências e Matemática, a sua origem, as leis e o aparato político-pedagógico que permeia essa modalidade de pós-graduação. Nessa seção, por meio da análise de documentos como regimentos, editais e

construção curricular, foi possível caracterizar os Mestrados Profissionais da área de Ensino de Ciências presentes na região Norte, observando suas semelhanças e diferenças.

Na terceira seção, são apresentados e discutidos os dados que remetem a pesquisa às contribuições do Mestrado Profissional para a melhoria da prática docente dos professores de Ciências e Biologia da Educação Básica.

Por fim, têm-se as considerações finais. Nessas, o leitor se depara com algumas reflexões acerca da pesquisa desenvolvida, bem como os limites e as possibilidades do Mestrado Profissional quanto ao aperfeiçoamento da prática docente e, conseqüentemente, à melhoria da Educação Básica. A partir dos dados analisados e da identificação de aspectos que podem ser corrigidos e melhorados, são apontadas algumas sugestões e indicados possíveis caminhos para mudanças que visem aperfeiçoar os processos formativos dos professores, bem como suas práticas

## 2. A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Essa seção tem por objetivo apresentar alguns aspectos importantes que envolvem a formação continuada dos professores de Ciências, que se delineia como um momento de formação crucial que vem a proporcionar qualificação, como também apresentar o bom desenvolvimento de práticas, além de fazer repensar a importância do processo da reflexão coletiva para a formação de um profissional ativo e autônomo.

### 2.1 FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS: CONCEITOS E PRINCÍPIOS

Estudar formação de professores não é algo recente. A preocupação com os aspectos que envolvem essa temática tem sido destaque nas pesquisas de grandes autores, como Carvalho, Candau, Nóvoa, entre outros, os quais se preocupam em diagnosticar, descrever, analisar e construir caminhos que venham a superar as frequentes dificuldades que permeiam a práxis docente (ALBUQUERQUE, 2006).

No tocante à formação profissional, têm-se a formação inicial e a continuada. A formação inicial é aquela desenvolvida na universidade, durante o período em que o discente faz o curso de graduação; ela que busca munir o aluno dos aspectos básicos do conhecimento específico e de metodologias aplicadas ao componente curricular para qual está se graduando, para o exercício da profissão, no caso em tela, para ser professor. Dando continuidade a formação inicial, está a formação continuada, que considera o dinamismo na construção e na reconstrução de conceitos científicos e acadêmicos, ocorre após a graduação e tem como finalidade complementar, atualizar, melhorar a formação até então recebida, a fim de sanar dificuldades e problemas evidenciados durante sua atuação docente, consequentemente, promovendo melhorias da prática pedagógica.

O cotidiano docente é composto por inúmeras situações previsíveis e imprevisíveis, que vão além do que foi ensinado e aprendido na graduação, no seu processo de formação inicial, e tal acontecimento é muito comum na docência, como mostra o relato a seguir:

*Senti-me muito confiante ao ingressar no magistério, achava que com as leituras de Paulo Freire e sobre a EJA, ao participar de eventos sobre essa modalidade de ensino, já sabia de tudo. No entanto, pude me deparar com situações difíceis que até hoje procuro soluções, muito embora, algumas sem resposta (Dissertação 12, p.21)*

Esse dado demonstra que o cotidiano de sala de aula muitas vezes reserva ao professor situações nunca vivenciadas na formação profissional, seja ela de caráter conceitual, metodológico ou relacional, e que as leituras realizadas não foram suficientes para ajudá-lo na resolução dos desafios que permeiam a prática docente, pois a dinâmica educação não permite que o professor saiba de tudo; por isso a busca por mais e por novos conhecimentos, estar estudando e se atualizando continuamente, é um dos meios de minimizar esses desafios, ou seja, sua formação não deve se estagnar na graduação, nas leituras realizadas até ali, mas ir além do ponto em que a prática educativa é marcada por inúmeros segredos e desafios.

É nessa perspectiva que, segundo Pacheco (1995), a formação continuada se apresenta como um processo dedicado a aperfeiçoar o desenvolvimento profissional docente, nas suas mais variadas vertentes e dimensões, por meio de alguns critérios como: o pessoal, que se remete à necessidade de desenvolvimento e autoconhecimento; o profissional, que se refere às diversas necessidades profissionais individuais ou coletivas; o organizacional, ligado às necessidades contextuais da escola como um todo.

Dessa forma, apoiada em Langhi (2010), a formação continuada vem a fornecer oportunidades formativas que vão além da esfera profissional, geralmente caracterizada como cursos, mas que pode ser apresentada de diferentes formas no decorrer da vida do professor, que contribua com sua formação e influencie sua vivência escolar. Apresenta-se assim como muito mais do que um curso formativo, propõe envolver a trajetória de vida tanto profissional como pessoal, tornando-os aspectos fundamentais nesse processo de formação e, assim, ajudando a resolver situações problemas em várias dissertações, como as apresentadas nos exemplos 1 e 12.

As diferentes esferas da formação continuada se articulam para contribuir para a melhoria e a superação dos desafios que perpassam a sala de aula do professor, essa necessidade formativa é algo presente.

*Fui acolhida pelo grupo (escola construtivista que estava trabalhando) e devidamente orientada sobre como aceitar, enfrentar e finalmente superar meus medos e dificuldades. A escola acreditava na formação enquanto processo a ser desencadeado por um movimento de superação constante. A coordenadora pedagógica da instituição, também amiga e colega de universidade, foi um grande suporte no momento dos desafios (Dissertação 1, p. 24)*

Muitas vezes, essa necessidade é colocada pela escola, na qual o docente irá trabalhar com uma realidade para a qual necessita de formação, e o docente pode, assim, construir uma

postura mais segura e ter suporte para lidar com essa prática desafiante.

Compreende-se também que a busca pela formação se faz necessária para que o professor seja encorajado a sair da sua zona de conforto e compreenda os desafios que vivencia e como enfrentá-los da melhor maneira, empenhando-se na melhoria de sua prática pedagógica.

*Minha prática pedagógica, como professora da EJA, apresenta-se permeada pelo constante movimento de busca da formação: ora a formação de iniciativa pessoal – participando de cursos de formação continuada, mestrado, especialização, seminários, palestras; ora a formação institucional e individual, promovida pelos órgãos públicos de administração escolar, pela escola privada, pelas universidades, por entidades ligadas à educação; ora a formação na instituição na qual trabalho, em serviço, daqueles que comigo compõem o coletivo de um determinado setor. Essas formações foram importantes para definir minha atuação em sala de aula (Dissertação 12, p.22-23)*

Os caminhos para a formação continuada são diversos, seja partindo dos problemas vividos na sala de aula, que estimulam a estudar a fim de resolvê-los diariamente, ou da constante necessidade de sempre estar em formação para nos auxiliar a enfrentar os mais diversos desafios que surgem no dia a dia do professor.

Diante dessas necessidades, a formação continuada deve ser um momento que priorize a construção e o desenvolvimento de competências fundamentais à sua atuação profissional, a fim de favorecer o desenvolvimento do discente e o êxito do processo de ensino e aprendizagem (PINTO, 2008).

Assim, a formação continuada do professor em exercício<sup>7</sup> é imprescindível, pois o docente precisa ser provocado e, por meio de sua formação, chegar à compreensão das problemáticas que perpassam o seu cotidiano, objetivando a construção de uma prática pedagógica significativa, porquanto, para promover a articulação teoria e prática e também refletir acerca das diversas situações que permeiam a vivência escolar, “à medida que cada educador mobilizar-se para investigação de sua ação, a boa qualidade do ensino nas escolas brasileiras tende a aumentar” (SOUZA; TOZETTO, 2011, p. 5885).

---

<sup>7</sup> A formação continuada em exercício, utilizada na tese, refere-se àquela que se propõe a contribuir para a formação do professor reflexivo e pesquisador, a fim de fortificar as relações entre teoria e prática, promovendo melhorias na prática docente.



Sentir a necessidade de estar em constante formação e estar aberto para receber o que ela tem para oferecer é fundamental, pois, como percebemos nos relatos, os desafios e as dificuldades estão sempre rondando a vivência docente. Além disso, lidar com pessoas é algo imprevisível, e, com o estudo constante, com o diálogo, com o ato de escutar a vivência do outro, contribui-se para amenizar cada vez mais os medos e superar as problemáticas vivenciadas.

Caldeira (1993) chama a atenção para a importância do docente que, após ingressar no mercado de trabalho, está estimulado a procurar por uma formação continuada. A busca pela formação continuada precisa ser contínua e ser feita para promover melhorias, que necessitam ir além do âmbito profissional. O ambiente da formação continuada oportuniza escutar as experiências dos envolvidos, aprender de modo coletivo, construir parcerias, ampliar leituras, referenciais.

Diante da diversidade de conceitos e definições referentes à formação continuada, cabe aqui deixar claro que a presente pesquisa adota como formação continuada a formação que vai além da capacitação, que busca privilegiar a estruturação intelectual docente, valorizando sua identidade pessoal e profissional, e visando não só as melhores maneiras para trabalhar os conteúdos de Ciências/Biologia nas suas aulas, mas também estimular a refletir acerca dos mais diversos problemas que o docente enfrenta no seu contexto de trabalho. Frisa-se que esse docente não se deve encontrar na posição de mero ouvinte, mas sim de um ator ativo nesse processo contínuo de formação, corroborando com o pensamento de Almeida (2005) quando afirma que a formação continuada envolve um agregado de ações desenvolvidas pelos docentes em atividades com objetivo formativo, realizadas individualmente ou em grupo, que dirigem-se tanto ao desenvolvimento pessoal como ao profissional e cooperam para que esses professores realizem os trabalhos corriqueiros assim como os novos desafios que venha a surgir dentro do espaço escolar.

Para Morin (2003), a formação continuada transforma a escola em espaço de troca e de (re)construção de novos conhecimentos. Podemos identificar isso no relato abaixo:

*Hoje compreendo que nesse tempo de formação (curso de especialização), consegui realizar importantes sínteses na articulação de conhecimentos envolvendo vários ramos das Ciências Sociais, como a Sociologia, Psicologia, Antropologia, Filosofia e Pedagogia, enxergando suas conexões com o fenômeno educacional. Nesse contexto, tive e ainda hoje tenho a oportunidade de refletir alguns aspectos de minha própria prática. As informações, antes desconectadas, estudadas no tempo da Graduação passaram a fazer sentido, encaixando-se e articulando-se (Dissertação 1, p.22).*

A formação continuada, na visão de Candau (1997), apresenta duas tendências: clássica e atual. A tendência clássica, segundo a autora, é aquela em que a formação continuada está vinculada ao processo de reciclagem, no qual os professores são levados à universidade ou ao local em que provam tal processo para se atualizarem, tendo um foco teórico evidente e valorizado.

Contrariando essa tendência, apresenta-se a tendência em que a escola é o *locus* dessa formação, ou seja, a teoria não é aprendida de modo solto, desarticulado. Na tendência atual, busca-se uma relação evidente entre o aparato teórico, no tocante à resolução e à melhoria dos problemas que permeiam a escola, e a vida dos professores que participam desse processo.

Na escola como o *locus* da formação continuada, a experiência do professor é fundamental, pois, diante dessas perspectivas, o professor “aprende, desprende. Reestrutura o aprendizado, faz descobertas e, portanto, é nesse *locus* que muitas vezes ele vai aprimorando a sua formação” (CANDAU, 1997, p.57).

Diante disso, é crucial entender que o processo de formação do professor deve ser visto como algo contínuo e que não deve ocorrer fora do seu ambiente de trabalho, dando valor às problemáticas que afligem a todos que se inserem nesse ambiente. Essa forma de conceber a formação está expressa no excerto a seguir:

*Posso dizer que não passei imune às chamadas de atenção que me tomaram durante a formação e isso se fazia forte em meus pensamentos, e assim eu me via a refletir sobre minha concepção de avaliação, de cultura escolar como um todo. Posso dizer os estudos que venho desenvolvendo no âmbito de minha formação continuada tem me possibilitado ampliar horizontes. Se por um lado o conhecimento não altera por si só a prática, por outro, a ausência deste, pouco fará a necessária transformação que a educação precisa, pois para agir de outra forma é preciso, entre outros, ter uma sólida formação. Desta forma, destaco que minha aproximação com o tema vem tanto da vivência cotidiana, do chão da escola, quanto da aproximação com a literatura pertinente” (Dissertação 5, p.26 e 27)*

Para Garrido e Carvalho (1995), um dos fatores que influenciam o insucesso dos cursos de formação, sejam eles iniciais ou continuados, é a inexistência de uma integração entre a universidade e a escola, como também entre as pesquisas desenvolvidas na universidade e as problemáticas enfrentadas pelos professores. Isso faz chamar atenção para a necessidade de uma formação continuada que ultrapasse os “muros” na universidade, que busque relações estreitas com a escola e que, assim, se torne em estudos significativos e atuantes, promovendo

melhorias que vão desde o ambiente escolar até a práxis docente. Tal relação é de extrema importância, e sua falta é sentida pelos professores que atuam na educação básica, que necessitam dessa interação entre escola e universidade, como podemos visualizar no relato abaixo:

*Cada vez mais me empenho em adquirir novos conhecimentos e novos estudos que possam contribuir com minha formação profissional. A carreira docente é muito árdua e somos eternos aprendizes, por isso acho muito importante acompanhar os debates e as discussões presentes na academia e nas escolas, pois só podemos melhorar nossas práticas participando atentamente dessas discussões, com a possibilidade de que podemos fazer diferente (Dissertação 12, p.21)*

Nos dias atuais, as exigências sobre a docência são inúmeras, e isso faz pensar que o professor é alguém que vive em constante processo formativo, visto que há sempre algo novo a aprender sobre a prática educativa (NEIRA, 2012). Diante disso, como relatado no trecho acima, buscar se atualizar, estar em contato com as ações desenvolvidas na academia, com as produções científicas que envolvam a escola, permite com que o docente veja novas possibilidades de mudança, de melhorias no seu contexto de trabalho.

A partir do exposto, as políticas públicas voltadas para a formação continuada do professor aprovam a ação docente e seus diversos e diferenciados saberes como foco para promover a formação continuada. (FROHLICH, 2010) A legislação reconhece as práticas cotidianas e, conseqüentemente, destaca a importância de uma estreita relação entre teoria e prática, enaltecendo o nível de autonomia.

De acordo com Barbosa e Fernandes (2017), as políticas voltadas para a formação de professores que se preocupa com a busca de melhorias na educação básica vem ganhando força e relevância tanto por parte da academia, já que é crescente a relevância dessa temática de pesquisa, como também no tocante aos investimentos realizados pelo governo com o intuito de promover melhorias na educação básica.

As autoras trazem que, dentro das perspectivas de política de formação de professores, com o apoio dessas diretrizes legais, alguns programas foram criados para atingir seus propósitos de melhorias e, dentre eles, tem-se o Mestrado Profissional que envolve o contexto educacional. Para elas, diante as propostas da Capes, os Mestrados Profissionais, como política

de formação continuada docentes, “se configuram como uma nova trajetória de formação não mais centrada na dimensão acadêmica e sim na dimensão profissional” (BARBOSA; FERNANDES, 2017,p.33).

Diante disso, a formação continuada de professores e suas políticas são aspectos relevantes quando pensamos na busca pela qualidade da educação básica, pois esse espaço formativo proporciona a reflexão, organização de ideias, planejamento e avaliação das ações realizadas. Promover uma formação continuada de qualidade, por meio das políticas públicas para tal, oportuniza a construção de espaços onde os professores, coletivamente, interajam, ensinem e aprendam constantemente, buscando sentidos para a sua profissão, (re)construindo saberes a partir das dimensões de suas práticas pedagógicas.

## 2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR NO CONTEXTO ATUAL: SER E VIVER AS AÇÕES REFLEXIVAS NA E DA PRÁTICA

No contexto atual, no qual o docente preocupa-se em não só construir aulas pautadas na Ciência, nos conteúdos, mas, sim, aulas que promovam leituras, intervenções e discussões que contribuam na formação cidadã dos nossos alunos, vindo a permitir compreender e refletir a cerca dos problemas que nos cercam, e, assim, conseguir agir por meio de uma tomada de decisão crítica.

Gatti (2010) acredita que a formação docente não pode ser vista como um adendo das disciplinas científicas, deve ir além, promovendo a função social própria à escolarização, reafirmando o quanto é importante que a formação do professor tenha um embasamento mais complexo, construído também por agregos de bases filosófica, histórica, social e política, buscando formar um professor que consiga teorizar as relações existentes entre educação e sociedade e, por meio de tal relação, conseqa propor e estimular transformações significativas, contínuas e reais no ambiente educacional.

Assim, a formação continuada, que visa uma construção social, deverá estar pautada em uma harmônica relação entre teoria e prática, a fim de fazer com que o entendimento, a reflexão e a ação em cima das problemáticas vivenciadas possam ser orientadas e melhor resolvidas, permitindo um processo de formação pautada na reflexão.

É importante compreender que o processo de formação não deve ser notado com o caráter cumulativo, por meio do acúmulo de conhecimento, mas, sim, como espaços que

promovam a reflexão crítica sobre a própria vivência, ou seja, um estudo reflexivo sobre a epistemologia da prática (CARVALHO; ALONSO, 1999).

A epistemologia da prática envolve o processo de formação de aprender por meio da reflexão de sua atuação pedagógica. Assim:

a epistemologia da prática se constitui, entre outros elementos, da conjunção da pedagogia da existência com os pressupostos do conhecimento tácito, e tem como objeto de interseção entre ambos, a experiência do indivíduo. Esta experiência, tomada em seus pressupostos, é o “cotidiano/prática” sobre a qual a ação se realiza e produz as bases para a construção do conhecimento, que é mediador na formação do professor (NETO, 2013, p.51).

Diante disso, é valoroso estimular que a formação continuada não se desvincule do ambiente de trabalho do professor, pois é no “chão” da escola onde tudo é vivenciado, onde as aflições atormentam, os problemas florescem, e é ali onde as reflexões são estimuladas, as soluções são pensadas, as práticas devem ser divulgadas coletivamente e, assim, ações de melhoria, de mudanças, são efetivadas e vislumbradas a partir dos cursos de formação profissional, como podemos ver no trecho abaixo:

*Posso dizer os estudos que venho desenvolvendo no âmbito de minha formação continuada tem me possibilitado ampliar horizontes. Se por um lado o conhecimento não altera por si só a prática, por outro, a ausência deste, pouco fará a necessária transformação que a educação precisa, pois para agir de outra forma é preciso, entre outros, ter uma sólida formação. Desta forma, destaco que minha aproximação com o tema vem tanto da vivência cotidiana, do chão da escola, quanto da aproximação com a literatura pertinente (Dissertação 5, p.26-27)*

A formação continuada do professor deve ser ancorada junto à sua vivência no ambiente escolar, pois, diante da dinâmica que rege a educação, é notória a necessidade de que o educador esteja atualizado e bem informado, e isso não se limita apenas às questões curriculares e pedagógicas, mas também se refere às diversas situações que ocorrem na escola, que é seu espaço de trabalho.

Concordo com Chimentão (2009) quando o mesmo chama a atenção para a importância da formação continuada como pré-requisito para a transformação do professor, porque é por meio do estudo, da construção coletiva do conhecimento, da pesquisa, da reflexão, da atualização pedagógica, proporcionada por esse tipo de formação, que é possível a mudança,

como visualizados nos relatos abaixo:

*Durante minhas reflexões sobre o trabalho realizado com a apresentação dos conceitos, decidi, finalmente, que seria necessário rever o processo e retomar os objetivos propostos inicialmente: trabalhar com a construção dos conceitos através da reflexão. Procurei um colega do mestrado, professor de física e após a exposição de meus atropelos com as crianças, o professor foi retomando o que estávamos estudando sobre o trabalho com a construção dos conceitos científicos não como repasse de conteúdo, mas como um processo de construção coletiva e individual, retomando os pressupostos teóricos de Piaget, Vygotsky e autores que relacionam essas importantes teorias com o ensino de ciências; não na perspectiva da assimilação mecânica de conceitos, mas de sua construção. (Dissertação 1, p.96)*

O trecho acima destaca o quanto é fundamental o docente estar aberto a mudanças e se visualizar nesse processo. Permitir-se estar em constante processo de aprendizagem, errar, acertar, melhorar é um passo importante para promover mudanças da prática pedagógica, na qual o professor se percebe como peça fundamental do processo de aprendizagem. Além de deixar frisada a importância de relacionar a teoria e a prática. Por meio da teoria, aspectos da prática são melhor compreendidos, enriquecendo a reflexão, dando suporte para promover mudanças e melhorias nas situações que afligem o docente, já que, de acordo com Sacristán (1999), a teoria é aquilo que os teóricos tratam e produzem no ambiente em que constroem seus trabalhos, suas pesquisas; já a prática é o conteúdo do ofício dos práticos, em seu próprio contexto.

Além da importância de compreender que a escola é o espaço privilegiado de formação, Candau (1997) também destaca que a valorização do saber que cada docente possui e de sua história de vida também são aspectos cruciais no processo de formação continuada. Assim, segundo a autora, a formação continuada precisa partir das necessidades do dia a dia escolar do professor, em seguida, precisa considerar o saber docente (disciplina + currículo + experiências) e, por fim, resgatá-lo por meio da sua práxis pedagógica.

Por identificar essa importância, alguns entraves são perceptíveis fazem com que o professor da educação básica não seja instigado a ter uma formação continuada que busque, por meio dos seus problemas, estimulá-lo a pensar e agir sobre os mesmos. Um desses problemas é a extensa carga horária de trabalho combinada à falta de apoio, tanto das instituições em que trabalham como das secretarias de educação, pois a grande maioria das instituições impõe muitos obstáculos à liberação do docente para continuar sua formação. Em conversa com os professores, esses relataram que, quando pedem a licença para formação, são transferidos de

escola e de função ao retornarem. Esse foi o caso da professora Maria Izabel, que lecionava há muitos anos em uma escola, foi liberada para realizar uma formação e, quando retornou às atividades, foi transferida, saindo da sala de aula e indo para o laboratório multidisciplinar. Essa mudança de função dificulta ao professor desenvolver as práticas ou teorias que aprendeu durante a formação.

Por outro lado, há também a falta de entendimento sobre a importância da relação entre estudo, trabalho e pesquisa, pois trabalhar, pesquisar e estudar paralelamente se torna um obstáculo latente que freia a vontade do professor em continuar a sua formação e se permitir ser reflexivo e pesquisador da sua própria prática. A professora Clara fala a respeito disso na entrevista. Ela relata que no primeiro semestre de mestrado não conseguiu liberação, assim, ia e vinha todos os dias de Belém a Abaetetuba/Pará, onde residia, estudando, trabalhando e pesquisando no mesmo momento. Abaetetuba se localiza a 140 km de Belém. Após algumas tentativas, conseguiu a liberação. A professora Clara afirma que esse não é um processo fácil e que, mesmo com o afastamento, as exigências a serem atendidas pelo programa eram intensas:

*É muito difícil, muito pesado, por que mesmo eu me afastando do trabalho, como a minha pesquisa era na escola, eu acabei passando o tempo todo na escola, eu ia toda semana na escola, duas a três vezes por semana, é bem complicado, a gente acaba não tendo vida social, a gente tem que vir pra cá dois dias, aí o grupo de pesquisa, às vezes, eu vinha participar mesmo não sendo obrigada, depois tinha que estar na escola para acompanhar o processo. (Entrevista - Professora Clara)*

A rotina era pesada, mesmo tendo obtido a licença, mas ter essa liberação, um direito de continuar a sua formação, ajudou muito esse processo, como afirma a professora Clara:

*Acho que eu tenho um problema com isso, eu faço até terapia por isso, minha terapeuta fala que eu tenho vontade de abraçar o mundo com as pernas e querer dar conta de todas essas coisas. Eu tinha três coisas, família, mestrado e trabalho, eu vi que uma das três eu teria que abrir mão naquele momento. Quando eu entrei, eu queria continuar trabalhando durante todo aquele período, mas estava muito pesado, então resolvi tirar licença e sair do trabalho, então mesmo eu tendo que fazer pesquisa na escola, mas aquele trabalho que a gente tem de sala de aula, preencher diário, prova, tudo isso já amenizou bastante. (Entrevista-professora Clara)*

Para a professora Maria Isabel, mesmo com os problemas de mudança de escola, enfrentado ao retorno da sua atividade, ter conseguido a liberação foi importante para cursar o Mestrado Profissional, como relata na sua fala:

*[...] Se eu não tivesse conseguido licença eu não teria dado conta, com toda sinceridade, porque foi muito puxado, muitas disciplinas, não teria dado não, mesmo com a licença, aí depois quando terminou que não chegou a ser dois anos, foi um ano e nove meses que eu consegui e quando eu voltei pra sala de aula não tinha terminado a dissertação ainda. (Entrevista-professora Maria Isabel)*

Todos os professores relatam que a falta de tempo para a leitura e os estudos foi um dos maiores obstáculos para a sua formação continuada, o que é um agravante, pois ser reflexivo e pesquisador exige muito do docente. Estudar, ler e ampliar seu aporte teórico é fundamental para a construção da epistemologia da prática.

De acordo com Silva e Oliveira (2005), a formação continuada que se mostra uma necessidade do professor; às vezes, para consegui-la, o professor tem que gastar do próprio bolso, abdicar do descanso, de alguns aspectos da vida social. Atualizar-se e ampliar seus conhecimentos também é de um benefício individual, mas é principalmente para instituição de ensino em que o docente trabalha. Dessa forma, os profissionais da educação ficam sem incentivos à aplicação de qualidade ao ensino fundamental e médio, na rede pública estadual principalmente.

A vontade de mudança é um ponto importante para que o professor supere esses obstáculos. A superação não é fácil, e isso deve chamar atenção dos órgãos públicos, para que eles sejam mais flexíveis e incentivadores, permitindo e dando condições para que seus professores procurem cada vez mais renovar e aprender, já que a aplicação disso terá reflexos positivos na educação básica.

A professora Clara relata que, mesmo com todas as dificuldades enfrentadas, a vontade em se aperfeiçoar era maior, como pode ser visto na sua fala:

*Eu sempre tive vontade de fazer mestrado. Sempre tive, assim, eu acho que eu sempre fui muito precoce para essas coisas de estudo. Com 5 anos eu já estava no 1º ano de ensino fundamental antigo, com 16 anos eu já estava na universidade. Quando eu fui trabalhar para a Seduc, eu sentia, assim, que parecia que faltava alguma coisa, que eu tinha de terminar esse percurso. Ainda assim, nesse período, eu ainda fiz uma especialização em educação especial para não parar. Aí chegou uma hora e eu disse “não, eu tenho que fazer esse mestrado”, que me incomodava assim, eu via meus colegas indo fazer “não, eu tenho que fazer, eu tenho que dar um jeito e fazer. Eu acho que é conhecimento, né? Conhecimento nunca é demais. (Entrevista-professora Clara).*



De acordo com Silva (2012), essa necessidade de estar sempre aprendendo se deve ao fato de o contexto educacional ser dinâmico e, por isso, se vê a necessidade de produzir novos conhecimentos, de trocar diferentes saberes, de repensar e refazer a prática docente, de construir as competências do educador.

O autor complementa afirmando que a formação continuada é vista como um requisito indispensável para a melhoria da educação, desde que as autoridades encarregadas do sistema educacional ofereçam condições operacionais e funcionais para que o professor possa não só fazer uma boa formação, como também ter condições de colocar em prática o que foi aprendido, preparado para enfrentar os novos desafios que se impõem.

Para contemplar essa necessidade docente e esse estímulo, mesmo com pouco apoio do sistema educacional, é essencial que os programas de formação continuada valorizem esses aspectos, ou seja, que esses cursos partam das reais necessidades dos professores, propondo métodos e discussão coletiva de temas, sabendo relacionar teoria e prática, permitindo com que o docente reflita acerca das problemáticas vividas e consiga agir, com boa qualidade, obtendo êxito, pois a formação continuada tende a proporcionar ao professor oportunidade de pensar e repensar a sua atuação, além de permitir compreender a importância do seu papel enquanto educador.

No discurso da professora Clara, evidencia-se a importância da influência do outro nesse processo, instigando a necessidade de obter o mestrado para se afirmar e legitimar no campo da docência, no qual estudar deve ser sempre um estímulo, um caminho para se aperfeiçoar e melhorar como profissional.

O Mestrado Profissional em ensino considera em sua constituição curricular o cotidiano corrido do professor, pois, de acordo com Moreira e Nardi (2009), o curso poderá ser concentrado em poucos dias de aula na semana ou até ocorrer no período de férias dos docentes, buscando viabilizar a efetiva participação e o envolvimento desses. No entanto, isso não deve ser interpretado como uma forma aligeirada, como cursos de fim de semana, mas, sim, como um meio de permitir o máximo do envolvimento do professor, principalmente daqueles que estão na sala de aula com uma elevada carga horária de trabalho.

Tal situação tratada acima ainda não é suficiente para permitir o total envolvimento dos docentes e o seu melhor aproveitamento, já que os alunos-professores precisam de tempo para ler, escrever, estudar e atender a todas as exigências que um programa de formação continuada demanda e sem esse tempo sua formação continuará sendo frágil e pouco significativa. Esses aspectos são fonte de reflexão para se pensar as possibilidades de fazer com que um curso de

formação continuada, como o Mestrado Profissional em ensino, seja melhor aproveitado, e seu retorno mais eficaz, já que, nos dias de hoje, de acordo com Rezende e Ostermann (2015), aquela visão de desconfiança sobre o Mestrado Profissional na área de ensino deu lugar ao reconhecimento, com esse sendo visto “como um caminho importante para melhorar a educação brasileira pela Capes e pela comunidade acadêmica, compreendendo tanto a área de Educação como a área de Ensino” (p. 546).

### 2.2.1 Formar para a reflexão

Partindo da escola como ambiente fundamental nesse processo de formação continuada, é fundamental que a construção dessa formação proporcione condições que levem os docentes a investigar os problemas de ensino e a aprendizagem que permeiam a sua atividade docente (GIL-PEREZ; CARVALHO, 2000; MAIZTEGUI *et al.*, 2000).

Tais problemas, por meio do processo de formação, devem possibilitar a construção de um processo de reflexão no ensino, no qual, de acordo com Schön (1987), tais entraves percebidos durante a vivência no cotidiano escolar devem culminar em pesquisas que deverão ser debatidas, possibilitando a construção de um processo reflexivo, em que todos os envolvidos se permitam avaliar e reavaliar suas ações durante o processo formativo, como visualizado no trecho abaixo:

*Partindo da necessidade de, a cada dia, melhorar meu desempenho em sala, comecei a fazer as reflexões como as seguintes: Os meus alunos estão realmente apreendendo o que ensino? Os conteúdos apreendidos em sala são necessários para suas vidas cotidianas? Esses questionamentos me deixaram um tanto angustiada, pois é difícil um professor aceitar que está fazendo um trabalho errado, mesmo acreditando que está fazendo certo. Isso também gerou uma reflexão, será que estou fazendo um trabalho bom com meus alunos? (Dissertação 12, p. 20)*

Alarcão (2005) conceitua o professor reflexivo como um profissional que necessita saber quem é e as razões pelas quais atua, conscientizando-se do lugar que ocupa na sociedade. A autora acrescenta ainda que “os professores têm de ser agentes ativos do seu próprio desenvolvimento e do funcionamento das escolas como organização ao serviço do grande projeto social que é a formação dos educandos” (ALARCÃO, 2005, p. 177).

Os alunos-professores, que agora são mestres, percebem a importância do ato de refletir como meio fundamental para se renovar, melhorar diariamente. Em muitas dissertações defendidas por eles, encontrei evidências dessa valorização do refletir na e sobre a prática, como destacado:

*Assumo que ao construir essas trajetórias sou também por elas construída – eis, portanto, o significado do meu trabalho pedagógico e acadêmico, qual seja: tomá-los como ações, efeitos recorrentes de minha ação no e com o mundo – e assim, fazer a travessia, no sentido de dialogar com a realidade de forma crítica e reflexiva (Dissertação 5, p.13)*

O docente deve se permitir a constante reflexão acerca de sua prática, buscando melhorias no tocante à qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Para isso, é essencial que o professor de Ciências/Biologia tenha não só o domínio dos conceitos científicos voltados à Biologia, como também esteja atento à construção desse conhecimento, buscando aprimorar como ensinar tais conceitos nas suas aulas, focando um ensino crítico voltado para a formação cidadã dos seus alunos nas mais diversas dimensões. Desse modo, é fundamental, como afirma Nóvoa (1992a), que haja o deslocamento da visão do professor de mero transmissor de conhecimentos científicos para um organizador de aprendizagens nas suas diversas extensões, capaz de articular as novas demandas tecnológicas e sociais que a atualidade impõe.

É importante vivenciar um processo formativo que venha a contribuir para a construção de um docente reflexivo, proporcionando um processo de autoformação, no qual o docente deverá estar aberto para se autocriticar, possibilitando-lhe buscar os melhores caminhos, se permitindo errar e refletir em cima dos seus erros. Tal movimento é crucial no processo de formação, pois, como foi relatado em uma das dissertações analisadas, vi que em tal prática:

*O movimento de reflexão sobre o próprio trabalho desencadeou a (auto) formação docente, processo evidenciado de maneira significativa durante o desenvolvimento da pesquisa em questão. A mesma dinâmica construída por meus alunos aconteceu também comigo. Precisei rever meus conceitos, crenças e ações cotidianas no trabalho que desenvolvia com a turma; fui desafiada a problematizar o que sabia e propor alternativas de mudança. O exercício da autonomia e do ser cidadão marcaram minha trajetória nesse tempo de reflexão e pesquisa sobre a própria prática. Os desafios surgiram, certamente, mas as possibilidades de ensinar com pesquisa superaram os entraves presentes na caminhada. (Dissertação 1, p.105)*

De acordo com Adorno (1995), a escola deve ser um ambiente emancipatório, o qual deve contribuir para criar condições em que os indivíduos socialmente conquistem a autonomia.

Assim, a construção de uma educação emancipatória busca promover a transformação social pela participação ativa do indivíduo no processo de construção e reconstrução do ambiente educacional. Pensando na figura do docente reflexivo, essa ação deve pensar em um ambiente escolar que busque atender as demandas sociais e políticas dos educandos.

Para Freire (2002), a emancipação é um meio de luta em prol da liberdade dos indivíduos e busca promover uma transformação social, tendo sentido quando os sujeitos oprimidos procuram reconstruir sua humanidade, libertando a si e aos opressores. No contexto educacional, a emancipação é construída quando o educando se reconhece também como um sujeito, autor atuante do processo educativo, que é estimulado pelos seus anseios, fazendo escolas e agindo com propósitos, dando sentido humano ao mundo em que vive.

A emancipação busca contruir a reflexão a partir da experiência, sendo a coletividade crucial nesse processo. Para Adorno (1995) a emancipação é a formação para a autonomia, para o esclarecimento, mas ela só pode ser bem sucedida se for um processo coletivo, já que na nossa sociedade a mudança individual não provoca necessariamente a mudança social, mas essa é condição daquela. A educação deve colaborar, portanto, para o processo de formação e emancipação, contribuindo para oferecer meios para que os indivíduos, socialmente, conquistem a autonomia.

Um dos propósitos da formação continuada é permitir e estimular o professor, para que saiba refletir criticamente sobre suas ações, tornando-se um prático reflexivo, que age e toma decisões diante dos problemas presentes na sua vivência pedagógica. Assim, destaco a necessidade de formar um professor que compreenda que, por meio da reflexão – baseada nas suas experiências, junto a outros fatores, como se perceber como sujeito fundamental do processo –, tem-se o estímulo e a oportunidade de modificar, melhorar, reinventar suas práxis continuamente, assumindo um papel emancipador e transformador, superando as dificuldades que surgem no dia a dia ambiente escolar. Esse ponto estava presente em muitas dissertações, destacando o quanto o aluno-professor valoriza e se preocupa com o ato de refletir no exercício da docência, o que mostra ser essa uma ferramenta importante para o aperfeiçoamento da prática, como percebido no seguinte trecho:

*Confesso que essa personalidade docente não foi sempre buscada, mas foi assimilada e construída ao longo de vivências e reflexões diversas, pois conforme afirma Freire (1991, p. 32), “ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde, ninguém nasce educador ou [é] marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma como educador, permanentemente, na prática reflexiva e na reflexão sobre a prática (Dissertação 2,*

p. 16)

No contexto atual, no qual [o docente] se preocupa não só em construir aulas pautadas na Ciência, nos conteúdos, mas também aulas que promovam leituras, intervenções e discussões que venham a contribuir com a formação cidadã dos nossos alunos, permitindo compreender e refletir acerca dos problemas que nos cercam e, assim, conseguir agir por meio de uma tomada de decisão crítica, o professor tem que estar preparado para que suas aulas contribuam para esse processo; por isso a atualização. Abrir-se para novos pensamentos, para novas tendências, é fundamental, e os programas de formação continuada têm o intuito de contribuir para esse processo formativo. Tal movimento é crucial para uma formação que promova mudanças significativas na prática, como revela o seguinte trecho:

*Nos últimos anos vivenciando diversas situações de avaliação com alunos, tenho refletido muito sobre cada etapa do meu caminhar, tendo percebido a importância dos sujeitos educativos em minha vida o que me possibilitou olhar o outro com a singularidade que lhe é peculiar, principalmente quando esta percepção se reflete constantemente em situações do meu dia a dia (Dissertação 5, p.19)*

Assim, os docentes devem contribuir para a construção e o desenvolvimento de uma postura crítica por parte dos seus alunos, estimulando o desenvolvimento das potencialidades deles, assim como a construção de possíveis alternativas para o enfrentamento das problemáticas enfrentadas, buscando o desenvolvimento construção de uma consciência cidadã. Exercer esse papel só é possível se o professor for um profissional reflexivo, agente de sua própria formação e estimulador da formação do educando, que media a construção do conhecimento com atividades contextualizadas, que estimule o pensamento emancipatório, possibilitando aos alunos tornarem-se sujeitos participantes, autônomos e críticos em relação ao contexto em que estão inseridos.

Nos trechos de algumas dissertações, tanto quanto nos relatos dos professores entrevistados, formar para a cidadania é algo presente, principalmente como vertente de pesquisa. Essa está preocupada com a formação da consciência crítica que, de acordo com Freire (1979, p. 18), “permite ao homem transformar a realidade”. Assim, faz-se mister a preocupação que os docentes possuem em promover, por meio de suas aulas, uma formação cidadã, estimulando o seu aluno a pensar ativamente e se tornar um cidadão mais ativo

socialmente, que não aceita um discurso sem antes compreendê-lo por completo, que busca questionar, reivindicar e lutar por melhorias para si e para o seu redor, como observado no trecho abaixo:

*Os professores da educação básica, em especial os que atuam nos anos iniciais do Fundamental, precisam assumir o protagonismo de seu trabalho através da reflexão permanente sobre suas ações em sala de aula e no espaço escolar. Os encontros com outros professores são também importantes no fortalecimento de projetos e das ações pensadas para a mudança. Sentir-se responsável pelo seu fazer também pressupõe o desejo de aperfeiçoá-lo através do estudo teórico e do olhar criterioso sobre a própria prática através da pesquisa, assumindo os desafios que surgem a cada momento na construção de possibilidades para uma ação docente mais consciente e comprometida com a educação para a cidadania. (Dissertação 1, p.105)*

A construção de um professor reflexivo vem a permitir com que esse seja um profissional crítico e, conseqüentemente, busque construir sua prática voltada para a formação autônoma do seu aluno. Trabalhar a construção da cidadania nas aulas contribui para uma formação que gera o entendimento, a reflexão, a compreensão e o respeito à diversidade social e cultural, como também a participação no ambiente em que se vive. Como afirma Candau (1999, p. 112):

Educar para a cidadania exige educar para a ação político-social e esta, para ser eficaz, não pode ser reduzida ao âmbito individual. Educar para a cidadania é educar para a democracia que dê provas de sua credibilidade de intervenção na questão social e cultural. É incorporar a preocupação ética em todas as dimensões da vida pessoal e social.

Ainda no sentido de alfabetização científica, a professora Clara explica que suas aulas foram construídas buscando contextualizar o conteúdo ensinado e a vivência dos seus alunos, o que não realizava em aulas anteriores, a fim de promover a formação crítica dos educandos, como também, estimulá-los a participar das aulas, a contribuir com a construção do processo de ensino e aprendizagem. Tal situação, permitiu que tanto a professora quanto os seus alunos conhecessem uma nova maneira de construir os conteúdos ligados ao ensino de Ciências e Biológica nas aulas. Por meio da análise dessa experiência, das reflexões sobre seus limites e possibilidades, ações desse viés foi estimulado para que tal prática se tornasse corriqueira nas suas aulas.

*Mas assim de começar minhas aulas problematizando situações do cotidiano deles, coisa que eu não fazia antes, que eu achava assim que o conceito científico era aquele conceito é fechado, por exemplo, se eu fosse falar de água para eles eu tinha que falar da fórmula química, dos estados físicos, das transformações, e que se a gente colocar o gelo na geladeira fica assim, fica “assado”, hoje em dia eu trago os problemas da realidade deles. Então antes de eu começar um conteúdo, por exemplo, eu coloco perguntinhas no quadro, se eles recebem água tratada em casa, como é a água que eles consomem.” (Entrevista-professora Clara)*

O relato da professora Clara mostra a importância de se contextualizar as aulas, trazendo problemáticas que fazem parte do dia a dia dos alunos, e de interligar as aulas à parte científica a ser ensinada. Essa relação entre o conteúdo e os aspectos sociais permite com que o nosso aluno seja convidado a refletir e compreender as diversas situações que o permeiam, estimulando-o a pensar, refletir e agir diante das circunstâncias. Constrói-se então um processo de ensino e aprendizagem voltado para a formação da cidadania, pois não deve ser esquecido que a escola faz parte de uma sociedade e o que acontece nela e ao redor dela deve ser constantemente observado, analisado, discutido, de modo que venha a preparar seus alunos para a construção de um olhar mais crítico sobre os acontecimentos.

Na fala da docente Clara, se faz evidente a preocupação em trabalhar na escola, na sala de aula, problemáticas que envolvam o dia a dia dos seus alunos, favorecendo, assim, a aprendizagem da cidadania. Lima (2002) afirma que a educação escolar voltada à cidadania só é viável por meio de ações educativas que promovem valores, organizam e regulam um contexto social em que se socializa e se é socializado.

As discussões nas aulas de Ciências/Biologia devem promover à reflexão um conteúdo político e social, não se limitando apenas ao ensino da Ciência; assim, destaca-se a importância de desenvolver o processo reflexivo sobre o seu ensino, como também acerca dos contextos nos quais ele se desenvolve (ZEICHNER, 1993).

Destacando a importância do processo de reflexão, Schön (2000) apresenta um tripé: *reflexão na ação, reflexão sobre a ação e a reflexão sobre a reflexão na ação*. De acordo com o autor, a *reflexão na ação* ocorre durante a prática, enquanto a *reflexão sobre a ação* é quando a prática/acontecimento é revista fora do seu cenário. É nesse momento em que se consciencializa o conhecimento implícito, se procuram os erros e se reformula o pensamento, a prática.

A *reflexão sobre a reflexão na ação* é aquela que auxilia o professor a progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua forma própria de conhecer. Trata-se de visualizar a ação ocorrida e refletir sobre o momento da *reflexão na ação*, isto é, sobre o que foi vivenciado, o que o docente observou, que significado foi atribuído e que outros significados poderão ser conferidos ao que ocorreu.

Para Shön (2000), a *reflexão sobre a reflexão na ação* foca orientar para a ação futura, buscando a construção de ações eficientes e contribuindo para a compreensão dos novos problemas, a fim de descobrir meios de melhorias, como também buscar o aperfeiçoamento contínuo da prática docente.

Por meio dessa relação, compreende-se que a reflexão por si só não é capaz de promover melhorias, pois, para que haja mudanças, é necessário que ações sejam realizadas em um ciclo contínuo de refletir e agir.

A amplitude que os escritos de Schön tomou corroborou para que a formação do professor, pautada nessas ideias, contribuísse para a construção de um profissional mais ativo, crítico e autônomo, que sabe fazer suas escolhas e tomar decisões, tonando-se emancipador.

Nessa perspectiva, Alarcão (1996) afirma que o professor reflexivo torna-se um profissional criativo, que pensa, analisa, questiona-se acerca de sua prática com o intuito de agir em cima dela, buscando reconstruí-la, num processo de construção e reconstrução sem fim, compreendendo a importância de se conhecer e ressaltando também o quanto é fundamental que a construção da prática reflexiva não seja um processo solitário, mas sim coletivo, tendo, nas reuniões das sessões reflexivas, onde são compartilhados problemas, angústias, soluções e conhecimento, um espaço para a compreensão de suas próprias ações educativas.

Sobre a importância de realizar o processo de reflexão de modo coletivo, que é uma ideia defendida por alguns pesquisadores como Pimenta e Alarcão, é sabido que, quando refletimos em grupo, são percebidos problemas em comum, e que, por meio da fala de cada profissional, os pensamentos afloram, e um se percebe no problema do outro. A construção de conhecimento é realizada com base na troca de saber, encontrando, assim, respostas e estímulos para inovar, para ser autônomo e transformar suas práticas.

*O destaque feito pelo grupo foi o processo interacional, a troca de experiências, fundamentos que orientavam o grupo. Esta dinâmica passou a ser incorporada em minha prática como formadora. Então percebi a presença do trabalho colaborativo. De posse desta compreensão procurei ser vigilante em minha atuação, e assim*



*busquei sempre que possível não ser a única protagonista nos encontros de planejamento na escola, pois todos passaram a ser autores. (Dissertação 5, p.23).*

No trecho acima, se faz mister a importância dada ao coletivo no processo formativo, ao ato de escutar o outro, de repartir problemas. Conteras (2002) acredita que a formação continuada do professor deverá estimular a prática reflexiva crítica e coletiva, buscando a construção da sua autonomia profissional, pautada no diálogo, na reflexão, com o compartilhamento de problemas, de soluções e, principalmente, ações que gerem tomada de decisão e melhorias, não só da sua prática docente, como também dos problemas que vão além dela e que permeiam o ambiente escolar. Forma-se, assim, um docente conhecedor da identidade da sua escola e estimulado em buscar mudanças no ambiente escolar, contando com a colaboração de todos.

Na entrevista, quando foi perguntado para a professora Clara se essa relação de coletividade foi importante para o processo formativo, a professora não hesitou em explicar o quanto dialogar e escutar o outro contribuiu, como se pode observar na sua fala ao justificar tal importância:

*Porque a gente acaba vendo que a gente não está sozinha né, que parte dos nossos sucessos e nossas angústias também são compartilhados pelos nossos colegas (Entrevista- professora Clara)*

A professora Maria Izabel também corrobora com o pensar da professora Clara, quando afirma que

*(...) a gente aprende com o outro o que Vygotsky já dizia: a gente aprende na interação. (Entrevista- Professora Maria Izabel)*

Nesse sentido, Conteras (2002) defende que o professor não se concebe como profissional reflexivo sozinho, mas em intercâmbio com outras pessoas de seu convívio escolar e de outros lugares; assim, tem-se que a reflexão é um processo coletivo. Dentro desse processo de reflexão coletiva, é fundamental considerar que o docente está inserido dentro de um contexto educacional que abarca a instituição na qual atua e seus pares, com os quais dialoga e

divide experiências. Nesse contexto, o professor reflexivo está entrelaçado na práxis coletiva que não é isolada: ele não se preocupa somente com as problemáticas específicas da sua sala de aula, mas os seus problemas e a sua prática são influenciados pelo contexto de trabalho, pela ação de seus colegas e dos demais integrantes que compõe a escola (SANTOS; CERTARO; LUSARDO, 2007)

As autoras citadas acreditam que, para que o processo de reflexão coletiva atue sobre a escola, é necessário que os membros dessa estejam abertos a transformações, ao diálogo, e se apresentem dispostos a mudar suas concepções, a fim de promover melhorias na comunidade escolar. Por isso, é importante que o ambiente escolar estimule o processo de reflexão e discussão com todos os seus componentes, a fim de compreender a identidade escolar e buscar suas melhorias, já que, quando o docente reflete coletivamente, há uma interferência coletiva na cultura organizacional da escola. Para que a escola tenha consciência de sua própria cultura, é preciso que exista um processo contínuo de reflexão, por isso tal prática deve ser estimulada e praticada nos cursos de formação continuada.

Na escrita dessa seção, se faz necessário compreender a importância de ser um professor reflexivo e percebe-se, por meio dos trechos trazidos, o quanto essa prática é importante para a melhoria da atuação docente. Mas é sabido também que refletir acerca de sua vivência como professor não é uma tarefa fácil, já que deve ser feito constantemente, pois somos seres humanos em constante aprendizado e todas essas experiências são únicas.

Refletir é um caminho importante na prática docente, pois, como anulando seu ato de refletir, os professores

se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. (FREIRE, 2002, p.66).

Ser um professor reflexivo não é uma tarefa simples, pois, por ser um ser de constante aprendizado, em constante formação, enraizado em suas concepções de mundo e de sociedade, bem como nas concepções que carrega sua prática docente, refletir sobre suas ações em busca de mudança exige muito. Admitir seus erros, se autocriticar, rever suas ações e buscar melhorá-las é sair da sua zona de conforto, exige leituras e mudanças, e permite sair da reprodução para

a transformação. Esses desafios estavam presentes nos relatos, presentes nas dissertações dos alunos-professores, como pode ser visto aqui:

*Vale ressaltar que não foi uma caminhada simplista, pois refletir sobre minha prática pedagógica e iniciar um processo de fazer reflexivo, pensar na prática, exige renúncia de construções de décadas, isso não é uma tarefa fácil, mas complexa, que mobiliza muitos sentimentos e ponderações, o que exige deixar a roupa velha e “vestindo” outros modelos. (Dissertação 5, p. 25).*

Mesmo com todos esses desafios, os alunos-professores não hesitaram em buscar por sua melhoria por meio da reflexão. Pois, corroborando com as ideias da pesquisadora Mendes (2005), os entraves enfrentados para se tornar um professor reflexivo não devem ser maiores do que sua vontade em mudar, e esse deve se apoiar no coletivo para permitir aflorar suas potencialidades.

É percebido que o estudo do docente no seu dia a dia, como ser histórico e socialmente contextualizado, pode contribuir para a definição de uma nova ordem pedagógica e para a interferência na realidade no que se refere à sua prática e à sua formação. Quanto maior e mais rica for sua história, tanto de vida como profissional, maiores serão as possibilidades da realização de uma prática educacional construtiva e significativa.

## 2. 3 A PESQUISA COMO VIÉS DA FORMAÇÃO: O PROFESSOR PESQUISADOR E A PESQUISA PARA A REFLEXÃO

A pós-graduação, em especial o Mestrado Profissional na área de ensino, proporciona a construção de uma relação entre o aluno-professor e a pesquisa, pois esse é convidado a se utilizar dos problemas que envolvem sua prática pedagógica como objeto de pesquisa.

A relação entre a pesquisa e a reflexão é algo intrínseco à formação do professor, já que a pesquisa e a reflexão caminham juntas, uma guiando a outra. Lüdke (2004) enumera alguns pontos interessantes referentes à relação entre a reflexão e a pesquisa, como, por exemplo, o ato de ver a pesquisa como um meio facilitador da reflexão, e diz que a pesquisa deve se

apresentar como um estágio avançado de reflexão, de modo natural. A importância da relação entre a pesquisa e a prática reflexiva é destacada nesse trecho da dissertação de um dos alunos-professores:

*A construção da presente investigação surge a partir do processo de constituição de minha identidade como educadora de Matemática, na qual as práticas docentes tornaram-se elementos de indagações, observações, análises e intervenções. Nesse movimento de pesquisa e reflexão da própria prática, estou a descobrir-me e identificar-me como profissional de ensino. (Dissertação 2, p.16)*

Cruz e Lüdke (2005) argumentam que articular o ensino e a pesquisa na vivência do professor da Educação Básica é algo que há muito tempo vem merecendo atenção dos estudiosos dessa temática. O trabalho dessas autoras mostrou que a pesquisa deveria ser o eixo de fortalecimento do ensino básico, só que, seria necessária uma melhor preparação dos docentes, para que fosse possível que eles se tornassem pesquisadores de sua própria prática, e a partir daí, inserissem a pesquisa em sala de aula, direcionando-a ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Completando essa ideia, como expressa no trecho abaixo:

*Quanto ao meu papel, como professora no minicurso, percebi o quanto é valiosa a prática reflexiva, associada ao processo de pesquisa. Esse resultado foi além dos traçados como objetivos da minha pesquisa. Para minhas considerações trago as ideias de Dickel (1998) que afirma que as estruturas necessárias para a prática reflexiva e para o professor-pesquisador passam pelas condições sociais da escola, a qual cria um ambiente heterogêneo, onde muitos buscam por melhores condições de vida, pela formação e pelo papel do professor como protagonista da ação, pelo tempo e a disposição necessários para planejar e discutir e pela aplicação de teorias educativas vinculadas ao contexto de sala de aula, tendo esse como “laboratório” de pesquisa e o professor como pesquisador. (Dissertação 11, p.118)*

Por serem tão importantes, a pesquisa e a reflexão precisam fazer parte do cotidiano docente e, principalmente, precisam ser desenvolvidas no ambiente escolar. A formação continuada, como o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA, estimula seus alunos-professores a desenvolverem o viés da pesquisa, mostrando que o pesquisador não é só aquele que está na academia, e, sim, aquele que apresenta problemáticas e propõe o enfrentamento das mesmas, pois a resolução não depende de nossas

pesquisas, depende de modificações de estruturas que estão cristalizadas e que só se modificarão com transformações políticas, com políticas públicas. Tal situação foi citada em uma das dissertações, quando o autor diz que:

*Antes desses estudos, possuía a ideia que professor pesquisador era apenas aquele que estava na academia, seja estudando ou lecionando. Entretanto, pude perceber que na educação básica também podemos desenvolver pesquisas que colaborem significativamente com a melhoria do ensino e da aprendizagem dos estudantes (ZEICHNER, 1998). (Dissertação 2, p.23)*

Poder visualizar sua prática docente, seu ambiente de trabalho e seus alunos como objetos de pesquisa é fundamental para o desenvolvimento do professor, pois, por meio da pesquisa, os alunos-professores são capazes de estudar, avaliar, refletir, intervir e mudar sua própria prática, tornando-se produtores de conhecimento a partir da sua vivência.

A maioria das dissertações dos alunos-professores possui menções à essa experiência de se tornar professor pesquisador, o que para eles foi um aprendizado marcante, já que muitos achavam que pesquisar só era próprio de professores universitários, cabendo ao professor da educação básica à função atuante na mediação do processo de construção de conhecimento. Ao se aproximarem da prática da pesquisa, começaram a se perceber como professores pesquisadores, observando o quanto tal ação contribuía para a melhoria da sua atuação docente, como pode ser visualizado no trecho:

*Suscito que depois dessa pesquisa minha atividade não será a mesma, assim como nunca foi. Agora, vejo um caminho maior de possibilidades, onde eu pretendo aprender muito mais e compensar a educação que tanto me beneficia. (Dissertação 11, p.19)*

Segundo Lima (2014), a preocupação com a formação do professor pesquisador estaria na intenção de não apenas direcionar a prática educativa como um processo de construção de conhecimento, mas também de educação para o pensamento, para desenvolver na sala de aula um ambiente de discussão e de formação de cidadãos críticos, proporcionando uma alfabetização científica de qualidade, como a relatada no trecho abaixo. Para isso, é necessário qualificar esses docentes com bases teóricas consistentes, a fim de que possam adotar uma postura reflexiva crítica perante seu desempenho, permitindo abrir portas para o

desenvolvimento da educação (FRANCO, 2005).

*Diante desse cenário formativo e profissional, busquei aprimoramento no mestrado para propor uma pesquisa didática aplicada ao contexto real de sala de aula, principalmente por saber que grande parte do desenvolvimento da ciência e tecnologia atual é reflexo das grandes descobertas que ocorreram no campo da física e que compreendem as inovações, as quais modificaram radicalmente o mundo nos últimos séculos; particularmente, refiro-me às descobertas da FMC que transformaram a sociedade no modo de pensar sobre a ciência e a tecnologia. (Dissertação 3, p.26)*

De acordo com André (2001), a pesquisa deveria ser um eixo nos cursos de formação (inicial e continuada), construídas pelos seus integrantes, levando em conta os recursos e condições disponíveis. Deveria ter como objetivo desenvolver habilidades e atitudes investigativas dos professores, a partir das suas inquietações, proporcionando diversas possibilidades de articulação com o ensino, com a escola e com as universidades, e visando uma melhora vultosa no tocante a qualidade do ensino, como identificado no recorte abaixo:

*Sinto-me parte deste processo e as crenças que me acompanham em termos das expectativas relativas ao ensino de matemática, no contraste com esses resultados negativos indicados, que me parecem denotar dificuldades de aplicabilidade de conceitos matemáticos em situações que se apresentam, me trazem inquietações, no sentido de compreender como fazer para estabelecer as pontes para a compreensão do conhecimento matemático e, desse modo, ajudar os alunos a lidarem com esse conhecimento e sinto que é necessário desenvolver estudos consistentes na área, discutir os problemas que emergem na realidade da sala de aula, trazendo à tona perplexidades vividas neste contexto, num processo de compreensão mais profunda dessas situações e na busca de respostas às minhas inquietações, que possivelmente também são de outros professores. (Dissertação 13, p.15)*

É necessário formar o docente questionador, investigador, reflexivo, crítico e desbravador, que saiba problematizar coerentemente a sua realidade escolar, assumindo uma postura ativa no enfrentamento do dia a dia escolar, fazendo-se um profissional comprometido com ideias emancipatórias, se caracterizando como ator no cenário pedagógico, que vem a quebrar com os paradigmas tradicionais de uma educação bancária e acrítica (SANTOS, 2001).

Além disso, é interessante pensar em formar um professor que saiba construir a interdisciplinaridade a partir do que lhe foi designado, permitindo com que haja uma

compreensão mais holística do que está sendo ensinado. Assim, é importante discutir mais a fundo o campo da interdisciplinaridade e como esse poderá contribuir para um processo de ensino e aprendizagem com maior significado para o educando.

*A minha pesquisa é dentro da área de embriologia, no ensino de embriologia. Eu sempre percebi nesses anos de educação básica, que mesmo sendo um tema pra eles muito próximo, levando em consideração a possibilidade de uma gravidez indesejada, a questão do coito, do ato sexual e essas coisas, então, a procura pelas primeiras fases do desenvolvimento da vida, eu sempre achei muito enfadonho para dar (a aula) e os alunos para entender os termos, eles achavam os termos muito complicados, segundo eles mesmos falam, difíceis, complexos e acabam sendo desinteressantes. Então eu pensei em um produto que gerasse esse interesse que eles estudassem a embriologia, e aí começou a fluir, no momento que a gente vai fazendo as pesquisas, vai analisando, trabalhar no ensino de embriologia buscando a argumentação e temas controversos e foi que foi dando esse caminho para essa minha pesquisa. (Entrevista- Professor Moura)*

Diante disso, destaca-se que a pesquisa é uma forma de construir conhecimento, contudo não pode se limitar somente a isso; antes de tudo, deve ser um ambiente de aprendizagem, no qual seu processo de pesquisa do aluno-professor deverá contribuir para embasar suas ações e proporcionar mudanças e melhorias na sua vivência educacional (DEMO, 2004), como observado no trecho abaixo:

*Trabalho desde o ingresso na SEDUC/PA com os estudantes da EJA, sendo que a pesquisa está voltada para esses estudantes, pois acredito que construindo uma pesquisa com um público que já trabalho poderá me ajudar a compreender, cada vez mais, esses sujeitos tão marginalizados do processo educativo. Essa compreensão, também, subsidiará minhas ações pedagógicas no sentido de planejar atividades que possam fazer sentido aos alunos. (Dissertação 12, p.20)*

Grillo et al. (2006) declaram que é possível a utilização da pesquisa no ambiente escolar com um propósito educativo; contudo esse processo metodológico não ocorre de modo imediato, e sim por meio de estudos, reflexões, ressignificações, implicando, assim, no autorreconhecimento do professor como mediador do ensino e do aluno como protagonista de sua aprendizagem, considerando o contexto no qual o discente está inserido, aproximando o ato de aprender daquilo que o cerca.

Inserir a pesquisa como um princípio educacional contribui para dar um novo significado à sua prática, incorporar e inovar os saberes na prática pedagógica, já que, por meio

da pesquisa, o docente busca o incentivo para prosseguir estudando, se atualizando e buscando uma aprendizagem constante.

*É esse envolvimento que me mobiliza hoje a realizar um estudo que aponte, em termos de resultados, para indícios de problemas que resultam em deficiências de aprendizagem e para alternativas possíveis, em termos de práticas, pois antes de assumir o papel de pesquisadora, sou professora no fundamental e médio no sistema público de ensino e nesse sentido, realizar um estudo que possui relação com minhas experiências profissionais é um exercício de reflexão sobre as próprias experiências docentes, assim como sobre outras práticas e experiências de outros professores e como resultado dessa reflexão, a possibilidade de que eu possa em um primeiro momento vislumbrar caminhos que me indiquem a Educação Matemática como uma saída para o aprimoramento do processo de ensino e da aprendizagem nessa área e a partir daí traduzir esses caminhos em orientações metodológicas que possibilitem outros professores a também terem essa compreensão que podem vir a se transformar em ação. (Dissertação 13, p.15)*

A pesquisa tem um papel didático na formação do professor, propiciando o desenvolvimento da sua autonomia e permitindo com que ele se torne capaz de refletir sobre a sua prática. A pesquisa estimula o professor a buscar melhorias de diversas formas que venham a auxiliar o aperfeiçoamento de sua atividade docente, favorecendo a construção de ações propositivas em sala de aula, como a leitura crítica do seu dia a dia (ANDRE, 2006).

É importante salientar que, para que o docente trabalhe na perspectiva investigativa, é essencial que ele mude sua atitude perante o conhecimento e também sua forma de construir. É necessário implementar suas atividades em sala de aula buscando ultrapassar a visão pedagógica baseada na simples transmissão de conhecimento pronto e acabado, rompendo com essa e procurando, por meio de suas aulas, estimular os alunos a desenvolver uma atitude crítica e investigativa acerca do estudado, do vivido, do discutido (PIMENTA, 2002).

Moreira (1988) afirma que, se os professores quiserem assumir a responsabilidade de sua própria prática, devem passar a fazer pesquisa. O hábito da pesquisa gera nos professores um olhar mais apurado acerca do sistema escolar, dos parâmetros legais que regem o funcionamento da escola, do currículo, da organização do trabalho docente, dentre outros aspectos.

A construção de um professor pesquisador exige o constante interesse pelo conhecimento, a incessante busca por informações, a incansável prática da leitura e a busca, por meio da formação continuada, da atualização sobre pesquisas e inovações acerca da prática pedagógica que lhe convém.



Em contrapartida, é sabido que para o professor se construir como reflexivo e pesquisador muito se demanda, pois o professor apresenta uma formação inicial engessada ainda no paradigma simplificador, que, de acordo com Morin (2015), apresenta como princípio a ordem, negando a desordem existente no universo – quando a desordem é inserida no ambiente de trabalho, diante das situações, o professor tem que desconstruir sua formação e construí-la a todo o momento. Além disso, percebe-se a necessidade de tempo hábil para estudar, e é sabido que, na circunstância atual, a atividade docente é marcada por apresentar poucas condições que permitam com que o professor consiga se formar constantemente, já que a carga de trabalho não corresponde às atribuições colocadas ao docente, bem como se percebe dissociabilidade entre ensinar e pesquisar.

De acordo com Imbérnom (2005), a falta de estabilidade, de gratificações morais, a burocratização crescente, o baixo autoconceito profissional, a falta de controle inter e intraprofissional, a desvalorização da ação pedagógica por parte das famílias e da sociedade e o isolamento repercutem na prática profissional e no profissionalismo coletivo, contribuindo para que se forme um profissional que pauta sua docência no processo reflexivo e que utiliza a pesquisa como meio de se aperfeiçoar seja algo cada vez mais difícil e complexo.

Quando os docentes destacam que as condições de trabalho próprias da sua profissão não contribuem para que eles se insiram na prática da pesquisa, já que essa exige estudo e dedicação, dão margem a uma problematização coerente, na qual deve-se buscar meios para que o ato de pesquisar não se torne associado apenas aos acadêmicos, que muitas vezes usam os docentes e a Educação Básica como objeto de estudo, sem apresentar o retorno da sua pesquisa. Tal fato toma a prática da pesquisa como algo inalcançável para o professor da educação básica, é, ainda, a razão principal pela qual docentes, afastados dos centros universitários, resistem à prática da pesquisa em sala de aula, esquivando-se inclusive da procura em adquirir ou desenvolver modos de realizá-la (MOREIRA, 1988).

Além disso, a falta de apoio dos órgãos públicos ligados à educação (as secretarias de educação-estadual e municipal, assim como o Ministério da Educação, que é o órgão maior), bem como do próprio corpo diretivo da escola, é um fator importante, já que, como afirma Chizzotti (2001), a pesquisa desenvolvida no e para o ambiente escolar contribui para a valorização das habilidades observacionais do professor. Dessa observação cotidiana e participante, esse professor elege situações concretas e se detém nas reflexões delas, através de informações colhidas nessas observações de anotações e entrevistas.

Assim, Freire (2008) defende a necessidade de que o formando, desde os princípios da sua formação, se perceba como sujeito de produção do saber e compreenda que o processo de ensino e aprendizagem não deve ser marcado por transferir conhecimento, mas sim por criar diversas possibilidades para a construção desse.

Desse modo, Pimenta (2002) declara que o saber docente se alimenta e se fortalece por meio da prática e das teorias da educação, sendo essas cruciais na formação, pois permitem aos sujeitos envolvidos uma diversidade de pontos de vista, gerando uma ação contextualizada e oferecendo novos panoramas de análise que possibilitam a compreensão dos mais diferentes contextos e situações vivenciadas no decorrer da sua vivência e prática pedagógica. Portanto, é perceptível que o papel da formação envolve os processos de construção, envolvimento, reflexão e aprendizagem, à medida que prepara os professores para que busquem uma postura reflexiva de pesquisadores e transformadores.

### **3. MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

O Mestrado Profissional é um Programa de formação continuada *stricto sensu*, que objetiva qualificar os professores em exercício de docência. Na área da educação, o Mestrado Profissional visa a melhoria da prática pedagógica, proporcionando uma maior aproximação entre a universidade e a realidade escolar. Além do que, o Mestrado Profissional na área educacional, busca desenvolver a epistemologia da prática com a qualidade exigida por qualquer programa *stricto sensu*.

Esse programa de formação continuada surge como perspectiva para a concretização da pesquisa partindo da vivência cotidiana, como também para a valorização profissional, pois possibilita, por meio da sua constituição, melhorias na prática dos seus alunos. No tocante à área da educação, esse programa se apresenta como uma oportunidade de estudar a fundo problemáticas que permeiam a vivência escolar, melhorando a qualidade educacional.

Diante disso, o Mestrado Profissional nessa vertente contribui tanto para a melhoria da prática docente quanto para o desenvolvimento profissional desse aluno-professor, pois, por meio da estrutura curricular apresentada pelos programas de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, permite a reflexão, a construção e a aplicação de conhecimentos fundamentais para a resolução das problemáticas enfrentadas no chão da escola, visando contribuir para o avanço e a melhoria da educação básica.

Partindo desse princípio, esta seção busca compreender o que é o Mestrado Profissional, em especial o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, verificando as implicações da sua composição curricular para a formação continuada dos alunos-professores de Ciências/Biologia.

#### **3.1 MESTRADO PROFISSIONAL: HISTÓRICO E PROPOSTAS**

Exercer a docência não é uma prática simples. O problema não é apenas saber se o professor sabe ensinar no ambiente da sala de aula, mas também averiguar se ele se compreende como um sujeito mediador da construção de conhecimentos transformadores que se opõem à reprodução e manutenção dos conhecimentos e formas de produção historicamente instauradas na instituição escolar. Além disso, há necessidade de formar professores preparados para dialogar em sala de aula, atuando como mediadores e construtores de conhecimento sócio-científico.

A interação entre as questões que envolvem Ciências, Tecnologia e Sociedade busca promover a construção do conhecimento sócio-científico, permitindo ao educando agir, tomar decisão e compreender das problemáticas que o cercam de modo mais crítico, possibilitando agir e tornar-se um cidadão atuante no meio em que vive (AULER; DELIZOICOV, 2006).

Na formação docente, existe um gargalo que chama atenção de muitos estudiosos na área educacional, que é a necessidade de melhorar a relação entre teoria e prática no meio escolar, ou seja, utilizar-se das teorias aprendidas na universidade na prática em sala de aula, pois é por meio da prática que o docente pode ressignificar a teoria aprendida durante todo seu processo de formação. Por isso, entende-se teoria e prática como um ato educativo, amálgama necessária na formação de cidadãos críticos e profissionais competentes, aptos a enfrentar as problemáticas que permeiam sua carreira docente. Para suprir tal necessidade, já que o Mestrado Acadêmico está preocupado com a produção de novos conhecimentos e com a pesquisa, mas não necessariamente no plano da relação teoria-prática (BARBOSA; FERNANDES, 2017), a pós-graduação com viés profissional é vista como uma oportunidade para os alunos-professores continuarem se formando, estudando, tornando uma prática significativa para o seu desenvolvimento profissional. Isso é observado no trecho a seguir, no qual um dos alunos-professores cita, em sua dissertação, um dos seus anseios ao submeter-se à seleção o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA:

*No momento presente, ao engajar-me na Pós-graduação em nível de mestrado, almejo suprir meus anseios profissionais em um processo de busca contínua pelo saber e saber fazer, de forma a ir e vir entre teoria e prática docente. (Dissertação 14, p.22)*

Para Candau e Lelis (1999), é na relação entre teoria e prática que os problemas e as

contradições sociais se manifestam. Assim, é importante entender que a teoria não é apenas retratadora ou constatadora do que já existe, é também orientadora de uma ação que possibilite transformar a realidade. Quanto à prática educacional, ela é sempre o ponto de partida e o ponto de chegada.

Ter esse contato com o aporte teórico, que, para muitos professores, só foi visto na formação inicial, é crucial para que se embasem e permitam com que suas práticas sejam fundamentadas e reflexivas, que possam repensar sua atuação docente e permitam mudanças, como foi afirmado no trecho a seguir:

*Ressalto que ao ingressar no curso de Mestrado Profissional, o contato com os referenciais me conduziu a uma reflexão sobre minha prática, que conforme Freire (1997); Esteban e Zaccur (2002), Perrenoud (2002), Nóvoa (2005), Alarcão (2007), dentre outros, pude repensar meu fazer pedagógico, reformular minha didática e começar a reconstrução de minha profissionalidade docente, que se define pelas aspirações sobre a forma como concebo e vivo o meu trabalho de professora, a qual muda paulatinamente, a partir de como, absorvo, adoto e realizo o ensino em cada contexto vivido (Dissertação 15, p.30).*

A relação entre teoria e prática deve ser compreendida em uma relação dialética, que promova a ação e a reflexão do professor, de modo permanente e num movimento permanente, de interação e coletividade, pois a teoria e a prática não são desvinculadas. Para que o docente construa e desenvolva conceitos, é fundamental que estabeleça essa relação.

*Partindo desse pressuposto, sinto-me incluída no perfil do curso, pois enxerguei a oportunidade de **aliar a teoria a uma prática** de professor pesquisador da sua sala de aula, haja vista ser essa a proposta do mestrado profissional. Isto era algo novo e muito sedutor para mim, que desejava dar continuidade ao meu trabalho como formadora de professores, e estudar sobre a formação em ciências e matemática foi ainda mais interessante, pois seria uma oportunidade de expandir o meu conhecimento para essas áreas específicas do ensino. (Dissertação 16, p.18)*

Os professores saem de sua formação inicial carregados de conhecimento científico, mas apresentam uma acentuada dificuldade de construir toda essa ciência nas suas aulas junto aos seus alunos. Em concernência com tal ideia, Alarcão (1996) afirma que, nas instituições de formação, os futuros professores são geralmente ensinados a tomar decisões que visam à aplicação dos conhecimentos científicos, buscando valorizar a Ciência aplicada como se essa constituísse a resposta para todos os problemas do cotidiano. Porém, quando o professor vai

para a prática, depara-se com situações que são novidades para ele. Diante delas, procura soluções nas mais sofisticadas estratégias, que, por vezes, são desempenhadas em vão. A crença na aplicação de conhecimentos científicos, ensinados pela instituição de ensino responsável pela sua formação, não deixa o professor ver meios para resolver os problemas de uma maneira criativa e com os recursos de que dispõem; ele sente-se perdido e impotente. Alarcão (1996) reflete sobre essa situação como se fosse a síndrome de se sentir atirado às feras, numa situação de “salve-se quem puder”. No processo de formação inicial, os futuros docentes são formados para tomar decisões que busquem a aplicação dos conhecimentos científicos, com o intuito de valorizar a ciência aplicada, apresentando essa como a salvadora, como se fosse a solução para todos os problemas do cotidiano.

Para estudiosos como Miguel Thompson, autor do livro “Práticas em Sala de aula”, publicado em 2012, a formação dos professores ainda está muito concentrada no lado acadêmico, em que elaborar artigos é mais importante do que elaborar planos de aulas construtivos, que contribuam para formar um professor que saiba lidar com os desafios e adversidades encontrados na prática pedagógica. Assim, é necessário repensar se as licenciaturas, como a de biologia, estão dando maior ênfase à formação de Biólogos do que à formação de professores de biologia.

Desse modo, não é necessário apenas observar que há necessidade de se capacitar para uma melhor prática, como fazem os programas profissionais. É preciso refletir sobre o quanto é importante reorientar os currículos dos cursos de graduação e é preciso que esses sejam reorientados a partir das teorias críticas. Os programas profissionais – ao terem como cerne essa prioridade de focar a produção de conhecimento aplicado (produto), fundamentada em pesquisa, por conta da quantidade de créditos e da falta de condição de dedicação integral dos professores ao curso – acabam também deixando muito a desejar no que diz respeito a essa relação teoria e prática. Isso é basicamente o que vem acontecendo também nos cursos acadêmicos com precarização de investimento e de condições.

Busca-se uma formação mais completa, já que a formação inicial não dá conta de abarcar todas as necessidades que a formação de um professor exige. Além do mais, o conhecimento é dinâmico, e, por isso, há uma constante necessidade de se atualizar. Assim, o docente encontra na formação continuada a continuidade do seu processo de formação, já que nos dias atuais é necessário que os professores não saibam apenas conteúdo, mas que estejam sobretudo comprometidos a se atualizar, ensinar e discutir questões que permeiam a sociedade, buscando formar um aluno conhecedor dos seus deveres e direitos como cidadãos.

Para Severino (1994), ser cidadão não é apenas usufruir de bens materiais necessários para sustentar a sua existência física, mas também usufruir dos bens simbólicos, necessários para sustentar a sua existência subjetiva, além dos bens políticos necessários para ancorar sua existência social. O autor também acredita que formar para a cidadania é uma função da escola, o que enfatiza a importância da formação docente para essa prática.

A formação continuada é vista como um processo de atualização e aperfeiçoamento de saberes, como um processo social e individual, que busca a produção/construção da identidade do professor, utilizando de suas experiências. Portanto, a formação continuada deixa de ser encarada como uma complementação à formação inicial e passa a contribuir para (re)construção dos seus conhecimentos em busca da melhoria da prática escolar, reinventando e redefinindo o ser professor. Por isso, percebe-se a necessidade da formação continuada ser construída em um ambiente coletivo, no qual se busque estimular o trabalho em equipe, cooperando e refletindo acerca dos problemas que os afligem, como identificado no seguinte relato:

*Ao iniciar as aulas, tive a certeza de que estava no lugar certo, pois as discussões em grupo nos possibilitavam refletir sobre o fazer pedagógico. As trocas de experiências entre os colegas e professores também nos conduziram a refletir sobre as ações em sala de aula, e sobre os sujeitos que estamos formando ou queremos formar. Os professores do Programa de Mestrado ocuparam um lugar de muita importância em meu percurso de formação como mestre, pois oportunizaram a nós, mestrandos, refletir sobre nós mesmos, provocando autoconhecimento sobre nós e nosso trabalho em sala de aula, desenvolvendo olhar de pesquisadores em construção, provocando em nós um sentimento de busca por uma valorização pessoal como educadores pesquisadores da própria prática docente (Dissertação 16, p.18)*

A formação coletiva permite o desenvolvimento da prática de falar de suas vivências, escutar o outro e refletir sobre os acontecimentos relatados, buscando identificar-se nas situações explicitadas e analisar as circunstâncias que as permeiam, de forma a relacioná-las à teoria estudada, a fim de buscar melhorias para as situações enfrentadas no dia a dia de cada aluno-professor que está ali, que vê o Mestrado Profissional como uma oportunidade de estudar, de se formar pesquisador e, principalmente, de sair da sua zona de conforto e partir para mudanças que venham a promover a melhoria do seu contexto educacional.

*O Mestrado chamou-me atenção pela valorização conferida às ações profissionais do professor, sobretudo, pelo processo formativo incentivar a **instigação e o repensar sobre o ensino e a aprendizagem em ciências e matemática na Educação Básica.***

*Tendo o foco no processo educativo, e não somente na dita “ciência dura”, a proposta do curso investe na interdisciplinaridade, na relação entre os sujeitos envolvidos e estes com o objeto de conhecimento. Partindo desse pressuposto, sinto-me incluída no perfil do curso, considerando que, embora tenha maior identificação com o ensino de ciências, sou professora dos anos iniciais e preciso trabalhar de modo significativo também as demais áreas do conhecimento (Dissertação 1, p. 25-26).*

Assim, para que essa formação continuada possa contribuir realmente com seus propósitos, é fundamental que ela seja significativa para quem a faz, não sendo vista como mais um curso para o currículo. De acordo com Nascimento (2000), as propostas de formação continuada dos docentes têm apresentado baixa eficácia, e algumas das razões apontadas são: a desvinculação entre teoria e prática; a ênfase excessiva em aspectos normativos; a falta de projetos coletivos e/ou institucionais, entre outros.

*Ensinar física para estudantes surdos não é uma tarefa fácil. Por isso, apesar de ter uma irmã surda e saber um pouco de Libras, fiz o curso e continuo a atualizar-me, como por exemplo, o mestrado, no qual minha pesquisa é o ensino de física para o estudante surdo. Também fui professora supervisora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) do Campus Abaetetuba – (PIBID/FÍSICA/IFPA/ABAETETUBA), no período de 2012 a 2015. Essa experiência somada à **inquietação por melhorias no ensino** e aprendizado do estudante surdo impulsionaram minha busca ao Mestrado Profissional. (Dissertação 10, p.21)*

Buscando ir de encontro a essa ineficiência na formação continuada, um curso de pós-graduação vem ganhando espaço por se preocupar com as problemáticas que permeiam a prática docente do professor, visando estudar, dialogar, refletir e agir sobre tais circunstâncias, em especial sobre a inclusão. Esse curso é o Mestrado Profissional em Ensino, como identificado nos relatos abaixo:

*Deste modo, diante das experiências vividas na educação básica, constatei que para se desencadear um processo de aprendizagem diferenciado, o educador precisa pensar sua prática de maneira reflexiva e crítica, sendo questionador e provocador, possibilitando que os estudantes desenvolvam a capacidade de construir seus conhecimentos e torná-los atuantes na sua atividade cidadã. Para isso, precisava aperfeiçoar minha formação, bem como meus estudos e leituras para poder lidar com as situações adversas que são inerentes da docência. Foi então que entrei no Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas – Mestrado Profissional. (Dissertação 2, p. 22 e 23)*



De acordo com as pesquisadoras Rezende e Ostermann (2015), o surgimento do Mestrado Profissional pode ser devido à influência das políticas educacionais propostas por organismos internacionais, como a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico e o Banco Mundial, para países centrais e periféricos, que mira a adequação da educação às cobranças do mercado mundial e a nova etapa de internacionalização do capitalismo. Nesse contexto, a educação em serviço é vista como a maneira mais barata e eficiente de formar docentes, sendo que nesse meio a melhoria da qualidade da educação é atribuída exclusivamente aos professores, a partir do desempenho escolar dos estudantes, em geral, medido por testes de grande escala, também de renome internacional.

O Mestrado Profissional no Brasil foi criado pela Portaria da Capes nº 80/1998, a qual explicita a criação do Mestrado Profissional, destacando que o esse, agora visto como um Programa de pós-graduação *stricto sensu*, foi criado com o propósito de melhorar a formação profissional, buscando manter o padrão das pós-graduações *stricto sensu* já existentes – mestrado acadêmico e doutorado (BRASIL, 1998).

Essa portaria foi responsável pela reafirmação do Mestrado Profissional, que apresenta como princípios fundamentais para a sua implementação a necessidade de formar pós-graduandos que visem além do conhecimento científico, buscando a aplicabilidade e a construção de técnicas como seu grande foco, não se esquecendo de manter sempre os padrões de qualidades exigidos pelos órgãos avaliadores dos cursos de pós-graduação, e também não se esquecendo de enfatizar sua maior marca, que é ser um programa voltado para formar para prática, ou seja, ser um programa que se dirige para uma formação profissional de qualidade.

Em 2005, a Capes avançou no conceito de Mestrado Profissional, organizando, no mesmo ano, um seminário titulado “*Para além da academia - a pós-graduação a serviço da sociedade*”, que objetivava apresentar o que é o Mestrado Profissional como também o que o diferenciaria do Mestrado Acadêmico.

Nesse seminário, deixou-se clara a intenção que o Mestrado Profissional tem de formar seus pós-graduandos para além da academia. Nesse, o pós-graduando deverá saber reconhecer, identificar e utilizar a sua pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades, promovendo uma formação que seja de interesse mais pessoal ou mais social; ou seja, o público central desse curso de pós-graduação é aquele que está preocupado em estudar sua própria prática e as diferentes variáveis que a permeiam.

No tocante ao Mestrado Profissional voltado para a área pedagógica, ou seja, para o ensino, de acordo com as normas ditadas pela Capes, esse Programa deverá focar a preparação

dos seus alunos-professores, que devem estudar e dialogar com as mais diversas temáticas que permeiam a docência, como o ensino, a aprendizagem, a gestão escolar, a avaliação, o currículo, a didática, dentre outros. Além disso, o Mestrado Profissional em ensino buscará contribuir para a melhoria da educação básica com a reflexão diante das suas inquietações, sendo a atuação do professor como pesquisador fundamental nesse processo, como se verifica no trecho a seguir:

*Enfim, foi o insucesso resultante das inúmeras tentativas de ensinar função, a motivação e o direcionamento para a intenção de desenvolver uma pesquisa no sentido de compreender de forma mais profunda a problemática relativa ao ensino e aprendizagem de Função, vislumbrando a possibilidade de que os resultados daí advindos possam trazer bons resultados ao ensino da matemática, e quem sabe dar respostas às minhas inquietações de sala de aula, assim como às inquietações de outros professores que atuam ensinando matemática. (Dissertação 13, p.22)*

O Mestrado Profissional voltado para o ensino apresenta-se como um espaço amplo de formação, que inclui a investigação da prática em sala de aula, a construção de conhecimento, a discussão e a reflexão acerca de alternativas atraentes de ensino, propiciando um ambiente de teoria e prática favorável para o desenvolvimento dos pós-graduandos, já que se constitui como um espaço coletivo de diálogo, estudo, discussão e gera um ambiente de reflexão coletiva acerca das problemáticas estudadas, vindo a potencializar suas atuações na aulas da educação básica.

Para o seu público, o Mestrado Profissional na área educacional promove valor pela prática, valor pelas vivências e pelas problemáticas que o docente encara dia a dia no ambiente escolar, vendo tais situações como problemas relevantes de pesquisa e, o mais importante, da sua própria pesquisa, na qual “pesquisar a si mesmo” é visto como um caminho para a reflexão e para melhorias das questões educacionais, valorizando-as cada vez mais, como percebido a seguir:

*O Mestrado chamou-me atenção pela valorização conferida às ações profissionais do professor, sobretudo, pelo processo formativo incentivar a instigação e o repensar sobre o ensino e a aprendizagem em ciências e matemática na Educação Básica. Tendo o foco no processo educativo, e não somente na dita “ciência dura”, a proposta do curso investe na interdisciplinaridade, na relação entre os sujeitos envolvidos e estes com o objeto de conhecimento. Partindo desse pressuposto, sinto-me incluída no perfil do curso, considerando que, embora tenha maior identificação com o ensino de ciências, sou professora dos anos iniciais e preciso trabalhar de*

*modo significativo também as demais áreas do conhecimento (Dissertação 1, p.25-26).*

*Entretanto, a possibilidade de **falar de mim** me conduz a uma reflexão mais profunda de minha docência, questionando de forma investigativa para identificar o que mais me incomoda e me causa perplexidade, deixando prevalecer aquilo que mais me instiga curiosidade e desejo de conhecer com mais afinco. Por isso considero de suma importância à possibilidade de transformar minha prática em objeto deste estudo. (Dissertação 15, p.32)*

Esse processo de construção de conhecimento e reflexão coletiva que o Mestrado Profissional busca proporcionar é visto como de grande valia por Saraiva e Ponte (2003). Em sua pesquisa sobre o desenvolvimento profissional de professores, observaram, por meio das suas práticas com um grupo de professores de matemática em Portugal, que esses docentes, ao trabalharem em conjunto, exercendo uma reflexão conjunta sobre suas concepções, práticas e conhecimentos referentes à vida profissional, construíram uma estreita relação de troca com os demais colegas. Isso também pode ser visto nos trechos a seguir:

*O destaque feito pelo grupo foi o processo interacional, a troca de experiências, fundamentos que orientavam o grupo. Esta dinâmica passou a ser incorporada em minha prática como formadora. Então percebi a presença do trabalho colaborativo. De posse desta compreensão procurei ser vigilante em minha atuação, e assim busquei sempre que possível não ser a única protagonista nos encontros de planejamento na escola, pois todos passaram a ser autores. (Dissertação 5, p.23).*

*Ao iniciar as aulas, tive a certeza de que estava no lugar certo, pois as discussões em grupo nos possibilitavam refletir sobre o fazer pedagógico. As trocas de experiências entre os colegas e professores também nos conduziram a refletir sobre as ações em sala de aula, e sobre os sujeitos que estamos formando ou queremos formar. (Dissertação 16, p.18)*

Para que o Mestrado Profissional em Ensino venha a exercer suas características, um dos aspectos fundamentais é que o seu corpo docente seja composto por professores/pesquisadores de grande comprometimento, empenhados em contribuir para que seus orientados estudem sobre as problemáticas que permeiam suas práticas, como evidenciado no trecho que relata:

*Os professores do Programa de Mestrado ocuparam um lugar de muita importância em meu percurso de formação como mestre, pois oportunizaram a nós, mestrandos, refletir sobre nós mesmos, provocando autoconhecimento sobre nós e nosso trabalho em sala de aula, desenvolvendo olhar de pesquisadores em construção, provocando em nós um sentimento de busca por uma valorização pessoal como educadores*

*pesquisadores da própria prática docente (Dissertação 16, p.18)*

Construir uma relação de respeito e aprendizado mútuo em um programa de Mestrado é fundamental para o caminhar tanto do aluno quanto do professor. Estar ali orientando, aconselhando, ensinando e aprendendo é a chave para o bom desenvolvimento da pesquisa, pois, para o aluno-professor, todo aquele universo é novo, e se sentir acolhido, amparado e seguro é crucial para o seu caminhar tanto na pesquisa quanto nas outras atividades exigidas pelo programa. Essa boa relação é algo presente nas falas do entrevistado.

*A minha pesquisa foi na argumentação no ensino de ciências [...]. Não foi muito complicado, meu orientador me deixou bem livre, me deu bastante suporte sendo que o meu produto eu não apliquei na minha turma, eu apliquei na turma de uma colega no primeiro ano, com o tema de trabalho sobre “Argumentação e temas controversos” trabalhando embriologia, as argumentações vinham através de perguntas norteadoras. Ia dialogando com o meu orientador dentro de coisas que visualizava dentro da sala de aula, a dificuldade dos alunos de acharem embriologia muito chata, teoricamente teria que ser com temas interessantes, já que muitos passam por uma gravidez indesejadas e outras coisas, fala de uma parte do desenvolvimento do corpo humano. Então a gente pensou em remodelagens (remodelar o ensino de embriologia) a partir de perguntas norteadoras, como por exemplo: sexo oral engravida? E isso foi uma sugestão da minha banca de qualificação, quando eu fui qualificar, o membro externo da minha banca disse que (meu trabalho/pesquisa) “tá muito técnico, aproxime mais do aluno”, aí ele deu a sugestão: porque tu não falas “Sexo oral engravida?”. Busque uma discussão e aí você vai buscando os objetos do conhecimento da biologia como embriologia, o sistema reprodutor. Acabou sendo assim concluído o meu produto, que culminou na minha dissertação. (Entrevista- Professor Moura)*

*Com a maioria dos professores era uma relação tranquila, os professores eram bem acessíveis. [...] eu esperava uma relação muito mais de poder entre professor do mestrado e tivesse uma relação, assim, mais impositiva e não houve tanto isso, houve uma relação bem amigável e bem construtiva, eu achei interessante, desconstruiu a imagem que eu apresentava ali no momento (de que o professor universitário era superior). (Entrevista- Professor Moura)*

A professora Maria Izabel, relata a importância de sua orientadora no caminhar da sua pesquisa. Em todo o relato, transcrito abaixo, ela refere-se a sua orientadora com muito afeto, com muita gratidão pelas suas contribuições e pelos ensinamentos que com ela aprendeu.

*Eu já havia feito um estudo com aquela planta da minha dissertação, mas esse não foi o meu projeto para entrar no mestrado, meu projeto pra entrar no mestrado era outro, eu ia pesquisar sobre o perfil dos professores que orientam trabalhos. O Pibic Júnior, por exemplo, o que motiva esses professores, porque eu já havia orientado*

*estudante do Pibic Júnior e orientado trabalhos que foram apresentados em feiras, então eu já tinha um pouco de experiência pela dificuldade que passei também, né? Eu pensei em pesquisar o perfil dos professores orientadores de alunos de Pibic Júnior, bolsistas, mas aí conversando com **minha orientadora**, que ela é dessa área de práticas investigativas, e, aí, eu apresentando trabalho em uma das disciplinas que ela ministrou pra gente, ela disse “isso não pode se perder”. Aí, a partir daí nós começamos a pensar e desenvolver essa prática investigativa com os professores, pra ver como seria com eles, que eu já sabia como havia sido com os alunos, a que passo nós seguimos e conseguimos alcançar, então iríamos fazer com os professores. Mas foi a partir daí, de ter vivenciado essa prática com estudante como eu coloquei em minha dissertação. (Entrevista- Professora Maria Izabel)*

É fundamental refletir sobre o posicionamento do docente da pós-graduação, em especial, em programas em que a pesquisa a respeito da prática é tão evidenciada, em que os mesmos estejam comprometidos com estudos referentes à docência e suas problemáticas, não somente com a produção acadêmica.

O docente deverá se preocupar em propor atividades que articulem teoria e prática; além disso, suas pesquisas deverão interagir para articular as atividades de ensino com as aplicações de pesquisas, apresentando sempre coerência com o objetivo traçado, de forma diferenciada e flexível, proporcionando a construção de pesquisas de boa qualidade. No tocante à estrutura curricular, é fundamental que a mesma seja clara e coerente com as intencionalidades do curso, além disso deverá ser compatível com um tempo de titulação mínimo de um ano (PIRIS; IGLIORI, 2013).

As autoras afirmam ainda que os estudantes do Mestrado Profissional apresentam no seu trabalho final algo inovador referente ao seu objeto de estudo, diferente do que é visto no Mestrado Acadêmico. A Capes renova, propondo que no Mestrado Profissional o produto final não fosse obrigatoriamente uma dissertação, mas que, a depender do curso e da área, esse trabalho fosse apresentado em outras formas como projeto, análise de casos, performance, produção artística, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos e protótipos.

No caso do programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA, o produto final exigido dos alunos-professores é uma dissertação que apresente todo o rigor científico demandado em um curso de mestrado, fato constatado por mim ao realizar a leitura de todas as dissertações das turmas de 2014 e 2015. Ao ler, fez-se perceptível que todas as dissertações foram escritas com rigor científico, contemplando os requisitos de um trabalho de pós-graduação.

Outro aspecto fundamental que diferencia os cursos de Mestrado Profissional do Mestrado Acadêmico, mais precisamente das áreas de educação e ensino, é que nos Mestrados Profissionais há a obrigatoriedade da construção de um produto educacional como parte do

trabalho de conclusão. É fundamental pensar e refletir a respeito de todo o processo de construção desse produto final, pois, além de possuir todo o rigor exigido na prática da pesquisa, esse deverá, principalmente, contribuir significativamente com a prática docente do aluno-professor, permitindo com que ele, por meio da sua pesquisa, possa enxergar falhas e refletir perante elas, buscando melhorias constantes para o ensino e suas aulas.

No caso do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA, as pesquisas de todos os alunos-professores, além da dissertação, geraram também um produto. De acordo com Soares (2017, p. 86), “o produto de pesquisa está projetado para constituir-se uma coletânea do processo de formação continuada de professores no ambiente escolar, por meio de encontros pedagógicos e trabalho coletivo”.

Na pesquisa da professora Clara, o produto foram duas cartilhas temáticas sobre a temática “Água”, trabalhadas por meio de minicurso dentro do enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. As cartilhas foram acompanhadas da Carta dos alunos, que é um documento gerado após as atividades desenvolvidas pelas cartilhas.

As duas cartilhas são usadas paralelamente. A primeira está voltada para o discente, com o título “A água para o consumo humano: cartilha temática para alunos do ensino fundamental”. Por meio dela, objetiva-se possibilitar aos estudantes a integração de um problema da sua realidade – como, por exemplo, o reconhecimento e a obtenção de água potável – com o aprendizado do conhecimento científico. Isso se dá por meio de uma história, que apresenta Joãozinho, Kika e Duda como personagens que vivem as mais variadas situações relacionadas à obtenção e uso da água para consumo no seu cotidiano. Já a segunda cartilha é voltada para o docente e está intitulada “A Água para o Consumo Humano: sugestão de atividades temáticas com abordagem CTSA”. Essa cartilha apresenta um conjunto de atividades, com as quais o professor pode mediar o processo de ensino e aprendizagem da temática em questão.

O produto da pesquisa da professora Maria Izabel foi um vídeo que faz uso de cenas originadas na esfera da sua pesquisa para apresentar os seus resultados e encorajar professores à realização de atividades desse âmbito. Esse vídeo foi construído com a intenção de contribuir para o processo de formação (inicial e continuada) dos professores de Biologia e de estimulá-los a desenvolver atividades práticas, como a que tratava das mudanças de pigmentação da flor de uma planta da espécie *Hibiscus mutabilis*.

Já o produto do professor Moura foi a elaboração de um Guia didático para o ensino de Embriologia. Esse guia orienta a trabalhar a argumentação nas aulas de Biologia, em especial,

no conteúdo de embriologia, preocupando-se em tratar diversas temáticas de cunho social, como, por exemplo, sexo, métodos contraceptivos, aborto, dentre outros. Por meio desse produto, o professor Moura espera contribuir com a percepção da importância de trabalhar o ensino da Embriologia de modo contextualizado, estimulando a compreensão dos seus conceitos, como também com o letramento científico, por meio da utilização dos conceitos em seu cotidiano.

Por meio dos produtos, em especial o da professora Clara e o do professor Moura, pode-se perceber a função social de suas pesquisas para o Ensino de Ciências, pois, além da preocupação com o processo de ensino e aprendizagem, atentou-se também para a formação cidadã desses alunos, aproximando a Ciência do seu contexto social.

Para Moreira (2004), o produto educacional é uma pesquisa

aplicada, descrevendo o desenvolvimento de processos ou produtos de natureza educacional, visando a melhoria do ensino na área específica, sugerindo-se fortemente que em forma e conteúdo este trabalho se constitua em material que possa ser utilizado por outros profissionais. (Moreira, 2004, p. 134)

Segundo Bisognin (2013), os produtos educacionais elaborados são fruto de uma pesquisa aplicada realizada pelos alunos-professores e testados em sala de aula; desse modo, por meio dessa modalidade de trabalho, pretendeu-se aproximar a pesquisa idealizada no curso de Mestrado Profissional da realidade escolar vigente.

De acordo com Fisher (2005), as dissertações defendidas pelos alunos-professores do Mestrado Profissional, acompanhadas dos seus produtos, devem conter toda rigidez exigida por um programa de mestrado, apresentando a descrição e a discussão dos resultados, conclusões e recomendações de aplicações práticas e serem amarradas em um referencial teórico.

O Mestrado Profissional na área do ensino objetiva qualificar os docentes que estão no mercado de trabalho e atuam na sala de aula sem perder a qualidade de um programa *stricto sensu*. O vice-coordenador, ao responder sobre quais as pretensões da implementação do programa de pós-graduação Mestrado Profissional em Docência no Ensino em Ciências e Matemática, destaca a preocupação em contribuir para a formação continuada do professor que já está em sala de aula, dando subsídios e condições para promover uma formação que resulte em melhorias no processo de ensino e aprendizagem paraense, como se pode observar no trecho a seguir:

*O PPGDOC pretende dar oportunidades para que professores de ciências e/ou matemática de educação básica ou superior, em exercício da profissão, possam desenvolver competências profissionais de diagnóstico, planejamento, execução e avaliação de atividades didáticas e capacidade de trabalhar em equipe e, assim, atuar como pesquisadores de sua própria prática, com capacidade analítica, crítica e de transformação de sua prática docente em prol da gradativa melhoria do processo de ensino e de aprendizagem escolar, em cursos de formação de professores e/ou em outros contextos de educação formal e não formal. (Questionário - Vice-coordenador)*

O ambiente desse programa de pós-graduação permite ao aluno-professor vivenciar e aprimorar a prática da pesquisa, vislumbrando solucionar as problemáticas detectadas na sua prática pedagógica, a fim de contribuir para o seu aperfeiçoamento profissional, como também oferece um aporte teórico-prático que lhe dará condições de construir aulas de que os alunos participem e em que vejam significado naquilo que está sendo estudado – o que pode ser visto no trecho

*Partindo dos princípios de que o professor pode ser o pesquisador de sua própria ação, da concepção de educação como prática de liberdade, da concepção de uma educação que valorize o aluno e faça a leitura crítica do mundo e dos trabalhos desenvolvidos na área das Ciências Naturais, participei da seleção do Mestrado Profissional em Docência em Ciências e Matemáticas. Abracei essa oportunidade com muita dedicação, estudo e esforço. O mestrado profissional chamou minha atenção pelo fato de poder conciliar minha prática pedagógica com os conhecimentos advindos das aulas e leituras do programa, e estar em consonância com o que Fischer (2005, p. 28) denomina ser “a proposta do mestrado profissional em ensino desenvolvido nas áreas de Ciências e Matemática, que conjuga a teoria que se ensina com a organização de condições para a prática docente. (Dissertação 12, p.23)*

A preocupação em pesquisar algo que busque um processo de ensino e aprendizagem construtivo e que venha a contribuir com a formação dos seus alunos foi algo marcante nas pesquisas dos alunos-professores. Em uma das dissertações analisadas, destacam-se os desafios de pesquisar uma temática que seja relevante no contexto escolar:

*Diante desse cenário formativo e profissional, busquei aprimoramento no mestrado para propor uma pesquisa didática aplicada ao contexto real de sala de aula, principalmente por saber que grande parte do desenvolvimento da ciência e tecnologia atual é reflexo das grandes descobertas que ocorreram no campo da física e que compreendem as inovações, as quais modificaram radicalmente o mundo nos últimos séculos; particularmente, refiro-me às descobertas da FMC que transformaram a sociedade no modo de pensar sobre a ciência e a tecnologia. O*



*desafio inicial foi posto sobre a mesa. Leituras dinâmicas, participação em eventos científicos, pesquisas na internet e discussões com terceiros foram feitas na busca de uma estrutura inicial para este trabalho. Na busca de estratégias, tive pensamentos sem respostas e, até mesmo, sentimentos de desistência do tema, por não ter encontrado elementos bem articulados com a realidade local dos estudantes, ou algo próximo de sua realidade social, e que seja marcante na intervenção de aprendizagem. (Dissertação 3, p.26)*

Possibilitar com que o aluno-professor vivencie a prática de pesquisa visando a melhoria de sua aula permitirá que sua didática seja permanentemente construída, reconstruída e melhorada, pois esse aluno-professor terá construído um aporte teórico-prático que lhe oferecerá condições de construir aulas em que se busca a relação entre ensino e aprendizagem construtiva, como citado a seguir:

*Essa experiência docente me mobilizou a perceber que quando os alunos chegam ao Ensino Médio, muitos deles apresentam dificuldades em lidar com a Álgebra, com a mudança de representação numérica para a representação literal e a falta de compreensão de símbolos literais, não compreendendo o que as letras fazem nos estudos da matemática. São os símbolos literais que dificultam a aprendizagem e essa transição dos cálculos aritméticos para o conhecimento algébrico é onde os alunos se mostram impotentes, por não entender que, neste caso, é fazer uso de letras em vez de números. Eles vivem momentos de tensão e, muitas vezes, sentem-se desmotivados ocasionando o fracasso escolar. Resultante das reflexões sobre minhas observações e das experiências como professora, acredito que, ao discutir o ensino, eu identifique as razões geradoras do problema e possa apontar alternativas de superação. (Dissertação 13, p.21)*

Com o propósito de formar para a prática, acredito na ideia de que o Mestrado Profissional busca formar um epistemólogo de sua prática. Esse se apresenta como contrário à racionalidade técnica, emergindo a fim de criticar o tecnicismo. A epistemologia da prática privilegia a ideia de refletir sobre a prática, sendo esse movimento de reflexão fundamental para a construção do conhecimento no ambiente escolar. De acordo com Batista, Gouveia e Carmo (2016, p. 54) “(Re)pensar a relação entre a teoria e a prática pode não só melhorar a qualidade da educação, como também pode contribuir com a construção de uma epistemologia atual da prática profissional docente”.

Em meio a tantas indagações, compreende-se como uma boa aula aquela que busque uma relação entre ensino e aprendizagem construtiva, que incita o seu aluno a pensar, interpretar, interagir, refletir e aprender, utilizando das mais diversas metodologias de ensino. Para Manfredi (1993), metodologia de ensino é a aplicação de diferentes métodos no processo

ensino e aprendizagem. Pode-se dizer que a metodologia da prática pedagógica seria, então, o estudo das diferentes trajetórias planejadas e vivenciadas pelos educadores para orientar o processo de ensino e aprendizagem em função de certos objetivos ou fins educativos e formativos.

Fazer com que o aluno pense, critique, reflita, mude e reorganize suas ideias exige do professor que suas aulas ultrapassem o caráter científico, ou seja, que busque sempre interagir com a Ciência, por meio dos conteúdos programáticos dados na educação básica, e com os aspectos sócio-tecnológicos que permeiam o cotidiano e a vivência dos alunos, buscando promover uma formação em que o aluno entenda a aplicabilidade dessa ciência no seu dia a dia, na organização dos acontecimentos do seu município, do seu estado, do seu país e do mundo em que vive.

Não se pode deixar de mencionar um aspecto crucial para a construção dessa boa aula, que está na formação do professor. A formação inicial, por mais bem estruturada que seja, não consegue abarcar a imensidão de aspectos que envolvem a formação de um professor, pois, a cada dia, a cada turma, a cada conteúdo ensinado, o docente se depara com novas situações que se renovam constantemente. Por apresentar um meio de trabalho dinâmico e complexo, é crucial que o professor busque continuidade na sua formação, visando sempre engrandecer-se como profissional e buscar, incansavelmente, promover boas aulas e formar alunos atuantes e críticos.

Com o intuito de alçar essa formação, um público específico vislumbra no Mestrado Profissional essa oportunidade, já que, de acordo com Latini et al (2011), essa modalidade de curso de pós-graduação pretende promover significativas mudanças profissionais naqueles docentes que já se encontram ativos no ambiente de trabalho, atentando para que a qualidade dessa formação seja contemplada, e não se preocupando necessariamente com a formação de um pesquisador, como é perceptível no Mestrado Acadêmico.

*Todos esses momentos contribuíram para a reflexão acerca da necessidade de buscar mais formação. Então em 2015 fui aprovada para o mestrado profissional em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica, da Universidade Federal do Pará. Neste curso tenho a sensação de estar a caminho da realização, pois os estudos apontam justamente para aquilo que acredito, estou me constituindo professora **pesquisadora da própria prática**, por acreditar que o professor é capaz de repensar sua prática, se apropriar dos saberes sistemáticos, articular esses saberes, tornando-os acessíveis aos alunos, oportunizando que sejam produtores e protagonistas de seus próprios conhecimentos. (Dissertação 13, p.20)*

A Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisas em Educação (ANPED) argumenta que os cursos de Mestrados Profissionais não devem ser considerados cursos não acadêmicos, pois são ofertados e ministrados dentro da academia. Por anos, o Mestrado Profissional foi visto de modo preconceituoso e sem valor por muitos, pois, por visar ao mundo do trabalho, era tomado como algo de caráter puramente técnico, como se focasse apenas ações manuais. Diante disso, torna-se imprescindível superar a visão de que a educação profissional apresenta apenas uma dimensão técnica, que busca formar sujeitos submissos e alienados, sendo fundamental a valorização e o entendimento de que esses programas apresentam como propósito a construção oposta à racionalidade técnica, na qual a epistemologia da prática prevaleça e façam jus a esses ensinamentos construídos de modo coletivo e reflexivo, como observado no trecho a seguir:

*No decorrer das aulas do mestrado, fui aprendendo a valorizar minha prática profissional; somos desafiados a produzir pesquisa a partir do que fazemos, exatamente do que sentia falta nos processos de seleção para mestrado realizados em momentos anteriores (Dissertação 1, p.25-26).*

Com o objetivo de articular e propor políticas de cunho acadêmico, tecnológico e de inserção social que venham a contribuir para a sua formação e a fim de atender às demandas geradas pelo mundo do trabalho, foi criado o Fórum Nacional dos Mestrados Profissionais. O Fórum é hospedado em um *site* que apresenta informações sobre os Mestrados Profissionais do Brasil, tais como informativos sobre encontros que irão discutir questões políticas que envolvem o Mestrado Profissional, disponibiliza alguns pareceres, traz notícias pertinentes sobre algumas pesquisas, entre outras funções.

O Mestrado Profissional apresenta, em todo seu contexto, a perspectiva de formação voltada para a prática, para a profissionalização, visando à formação de um profissional cada vez mais capacitado, atualizado para atuar no seu campo de trabalho.

*Partindo desse pressuposto, sinto-me incluída no perfil do curso, pois enxerguei a oportunidade de aliar a teoria a uma prática de professor pesquisador da sua sala de aula, haja vista ser essa a proposta do mestrado profissional. Isto era algo novo e muito sedutor para mim que desejava dar continuidade ao meu trabalho como formadora de professores, e estudar sobre a formação em ciências e matemática foi ainda mais interessante, pois seria uma oportunidade de expandir o meu conhecimento para essas áreas específicas do ensino. (Dissertação 16, p.18)*

Essa modalidade de pós-graduação vem ganhando notoriedade. Por ter em sua estrutura

flexibilidade, já que seu público-alvo é atuante na área de escolha e a maioria não é liberada do seu trabalho, a permanência no ambiente de trabalho é um aspecto positivo, já que o contato entre aluno e meio de trabalho é crucial para a pesquisa, para a descoberta de problemáticas e, conseqüentemente, para a formação do professor. Assim, o Mestrado Profissional se manifesta como uma modalidade que vem atraindo grande público e que vem crescendo em número de cursos.

### 3.2 O MESTRADO PROFISSIONAL VOLTADO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

No tocante às áreas do ensino que se encontram no eixo multidisciplinar da Capes, o Mestrado Profissional é apresentado como uma proposta de Formação Continuada que irá proporcionar ao docente pesquisar as problemáticas que permeiam a sua vivência pedagógica, na busca por encontrar alternativas que possam, conseqüentemente, gerar melhorias no processo de ensino.

Para isso, de acordo com Latini et al (2011), a proposta do Mestrado Profissional permite um menor distanciamento entre o aluno-professor e seus sujeitos, já que esse Programa tem como característica e delineamento curricular dar prioridade a estudos voltados para o aperfeiçoamento da prática pedagógica com vistas à intervenção da realidade cotidiana no ambiente escolar; além disso, o Mestrado Profissional permite produzir pesquisas que gerem conhecimentos e produtos a partir de uma articulação entre teoria e prática.

Tendo os professores vinculados à educação básica como o público alvo dessa pós-graduação, é fundamental que o aluno-professor, vinculado aos cursos do Mestrado Profissional, mesmo com todos os desafios que a docência envolve, como uma carga horária de aulas significativa, salas lotadas, tempo restrito para os estudos e para a preparação de suas aulas, apresente uma postura séria, encarando aquela formação continuada não apenas como um curso a mais no seu currículo, mas, sim, como uma oportunidade de aprender e melhorar sua prática, fazendo com que o conhecimento e a experiência adquirida se perpetuem após a conclusão do seu mestrado e a conseqüente obtenção do título de mestre.

Na entrevista com a professora Clara, ela relata os reflexos que o Mestrado Profissional deixou na sua vida docente quando fala:

*Eu tenho o livro em casa. Porque geralmente, para gente, aqui no Pará, o 9º era*

*dividido em química e física. E a gente já começava com aquelas ideias de estrutura do átomo e tudo mais [inaudível]. Então dentro desse livro eu achava muito interessante que o 1º capítulo, ele vinha falando de ciência, tecnologia e sociedade ele não falava em CTS, mas ele já tratava dessas coisas para depois entrar nesses conceitos, eu achei bem interessante assim. Aí quando veio a proposta do mestrado dentro das leituras que eles sugeriram, vinha um texto sobre CTS, eu achei bem interessante, eu fui procurar pessoas que já estudavam e gostei muito da proposta do trabalho com CTS, eu vim conhecer na verdade depois que eu ingressei no mestrado, né? Eu fiz o projeto antes porque eu gostei da proposta, então eu fiz uma base, na verdade, a gente precisava só de uma intenção de pesquisa, que é bem menor que um projeto e, quando eu entrei, assim que eu fui conhecer mais o CTS e estou com o CTS até hoje. (Entrevista- professora Clara)*

Estimulá-los a fazer com que não se desvinculem da pesquisa nem de pesquisar sua prática é visto como um dos maiores desafios no tocante ao público do Mestrado Profissional voltado para o ensino, e rompe com a ideia de que a prática de pesquisa seja vinculada apenas à universidade, como se fosse uma ação típica do momento da graduação, sendo esquecida por muitos quando se formam e começam a exercer suas profissões.

Para Ludke (1998), o ato de pesquisar confere ao docente um valioso instrumento para o exercício de uma atividade criativa e crítica, ao mesmo tempo questionando e sugerindo soluções para os problemas ocorridos tanto no interior da instituição escolar como fora dela.

De acordo com Saraiva e Ponte (2003), no processo de desenvolvimento profissional é fundamental que seja considerada a relação entre teoria e prática, de forma totalmente interligada, contrariando a formação tradicional, na qual, por meio da teoria é que se chega à prática. Isso permite com que os professores sejam capazes de tomar decisões significativas em relação a todo o universo que envolve a sua vivência educacional, buscando colocar em prática seus anseios, partindo das suas dificuldades.

Tal característica, de se preocupar com formar para a prática, é própria do Mestrado Profissional na área de ensino, já que o aluno-professor deverá estar em imersão na prática da pesquisa; porém o seu objetivo maior é formar um aluno-professor que, no seu ambiente profissional, saiba reconhecer, identificar, solucionar, refletir e, principalmente, utilizar a pesquisa como meio de construir conhecimento e solucionar as problemáticas existentes. Já no Mestrado Acadêmico, o enfoque central é formar, por meio da prática da pesquisa, um pesquisador acadêmico que não necessariamente apresentará como seu problema de pesquisa a sua prática profissional, sendo sua prevalência de pesquisas de ordem acadêmica.

*Portanto, ainda no percurso do mestrado, fui aprendendo a valorizar minha prática profissional, pois fomos desafiados a produzir pesquisa a partir do que fazemos (Dissertação 16, p. 18)*

Zeichner (1992) afirma que muitos professores não procuram a pesquisa educacional acadêmica para orientar ou melhorar suas práticas. O autor ainda destaca que, na maior parte das vezes, o conhecimento gerado na academia por intermédio das pesquisas não chega ao professor e, quando chega, demora cerca de 10 a 20 anos para que os resultados de um estudo acadêmico venham a, de fato, refletir no “chão” da escola. Isso não os estimula a se engajarem intelectualmente nas propostas de pesquisa, o que afasta o professor das pesquisas acadêmicas. Outro motivo importante desse afastamento é a forma negativa com que se descrevem os professores nessas pesquisas.

Isso se dá porque o foco do Mestrado Acadêmico é produzir estudo científico, produzir Ciência, mas não intervir na prática. Existem muitos estudos sobre a prática, mas sobre o estudo dela e não sobre a prática em si e/ou sobre as possibilidades decorrentes dela, conforme é o foco da pós-graduação profissional.

Grassi et al (2016) afirmam que as pesquisas finais (dissertações) dos discentes do Mestrado Profissional são preferencialmente uma intervenção na sua prática pedagógica, diferentemente da lógica acadêmica apresentada pelos programas de Mestrado Acadêmicos, já que estes

preparam o pesquisador, que geralmente continua a carreira em um doutorado, aprofundando estudos em determinada área do conhecimento. Esses estudos muitas vezes podem ficar distantes das atividades realizadas nas salas de aula, distanciando a teoria da prática. Já nos mestrados profissionais a intervenção pedagógica ocorre, fazendo com que a pesquisa esteja intimamente ligada com o ensino. (Grassi et al, 2016, p. 683)

Essa é a grande diferença entre o curso de mestrado de cunho acadêmico e o de cunho profissional. E, agora, com a aprovação da modalidade profissional de cursos de doutorado, haverá também a mesma diferença acerca dessa titulação.

O doutorado profissional, por meio da portaria 389/2017 do Ministério da Educação, apresenta os mesmos propósitos do Mestrado Profissional, dentre eles o de construir pesquisa voltada para a qualificação do professor, a fim de contribuir para a melhoria da sua prática profissional, tornando-a mais construtiva, reflexiva e transformadora. Assim como o Mestrado Profissional, o doutorado profissional, por ter um perfil semelhante, valorizará e estimulará a construção de pesquisas – agora com um teor maior de aprofundamento – que se preocupem

em estudar questões que envolvam a vivência profissional do aluno, no caso da educação, do professor.

A proposta do doutorado profissional, que se torna uma extensão do Mestrado Profissional, já é bem vista pelos alunos-professores advindos do mestrado profissional, o que evidencia o quanto a composição do Mestrado Profissional foi significativa para eles, mostrando-se um programa com o rigor exigido. Além disso, a estrutura apresentada pelos programas profissionais permite que seus alunos continuem trabalhando, o que é importante no tocante a uma política educacional que aparenta incentivar a formação continuada desse professor, mas não dá subsídios para tal, como verificado na fala do professor Moura quando afirma:

*(...)infelizmente existe a questão de não-incentivo à educação para a gente se aperfeiçoar, dificulta muito para gente, então eu resolvi segurar um pouco, curtir um pouquinho as situações de mestrado para ano que vem tentar o doutorado, até para ver se o programa amadurece o doutorado profissional, mas o pessoal diz muito que o doutorado acadêmico é até mais flexível do que o doutorado profissional. (Entrevista – professor Moura)*

Com a implementação do doutorado profissional, pesquisas que envolvem problemáticas que permeiam a prática docente e suas variáveis se tornarão mais concretas e presentes, pois, por meio do doutorado, as pesquisas realizadas no Mestrado Profissional terão força para continuar com a mesma estrutura, ou seja, estudos voltados para a epistemologia da prática não serão rompidos e nem finalizados, mas continuarão a ser foco de pesquisa, buscando ser cada vez mais valorizadas, pois a rejeição à pesquisa sobre a prática é presente em muitos programas de mestrado e doutorado acadêmicos da área de educação.

Zeichner (1998) afirma que muitos professores sentem que a pesquisa educacional conduzida pelos acadêmicos é irrelevante para suas vidas nas escolas, e visto que muitos não as procuram, elas não embasam a sua prática docente. Em contrapartida, “muitos acadêmicos nas universidades rejeitam a pesquisa dos professores das escolas por considerá-la trivial, atórica e irrelevante para seus trabalhos” (p. 2). Raramente se encontram citações do conhecimento produzido por professores nos artigos de pesquisadores acadêmicos ou vê-se o uso de conhecimento gerado por professores em programas de formação de professores.

Segundo os pensamentos de Zeichner (1992), existem três modos de atenuar a linha divisória entre os professores e os pesquisadores da academia. O primeiro refere-se a se

comprometer com os professores a realizar ampla discussão sobre o significado e a relevância da pesquisa que conduzimos; o segundo está relacionado com o empenho com processos de pesquisa que permitam desenvolver uma colaboração genuína com os professores, rompendo com os velhos padrões de dominação acadêmica, e o terceiro está relacionado com o fornecimento de suporte para as investigações feitas por professores, ou aos projetos de pesquisa-ação, acolhendo seriamente os resultados desses trabalhos como conhecimentos produzidos (ZEICHNER, 1992).

No tocante à formação do professor de Ciências, para contribuir com uma formação mais sólida e reflexiva, foi criado em 2002 o primeiro curso de Mestrado Profissional na área de ensino de Ciências e Matemática, especificamente na área de ensino de Física, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Tal Mestrado Profissional serviu de modelo para outros cursos que os sucederam em várias regiões do nosso país. Ao analisar os dados fornecidos pela Capes, percebe-se que há um predomínio de mestrado profissional em relação aos Mestrados Acadêmicos nessa área. Assim, constata-se que o Mestrado Profissional em ensino de Ciências vem ganhando força e notoriedade (OSTEMAMN; REZENDE, 2009).

### 3. 3 MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA UFPA E A SUA ESTRUTURA CURRICULAR

O Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciência e Matemática da UFPA iniciou suas atividades no ano de 2014, com a publicação do seu primeiro edital de seleção. Seu processo de seleção ocorre anualmente, buscando contribuir com a formação continuada dos candidatos aprovados em seu processo de seleção.

Por meio dos documentos que contemplam o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciência e Matemática da UFPA, verificou-se as contribuições que a composição curricular do programa estudado apresenta, foram analisados cada um desses documentos com o intuito de compreender a estrutura curricular e explicitar suas intencionalidades para esse mestrado.

Por meio da leitura dos documentos selecionados, foram construídos alguns critérios para nortear a análise. O primeiro critério analisado se refere aos objetivos apresentados no regimento. Esses objetivos dizem respeito às finalidades defendidas pelo curso, ou seja, à demonstração dos propósitos desse mestrado para quem o faz.



**Quadro 2- Objetivos do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciência e Matemática (UFPA)**

<b>Objetivo Geral</b>
<b>Qualificar</b> , em nível de Mestrado Profissional, licenciados e/ou outros graduados envolvidos em atividades docentes e de pesquisa na área de Ensino de Ciências e Matemáticas
<b>Objetivos específicos</b>
<p>I – Formar <b>professores pesquisadores</b> de sua própria prática, com capacidade analítica, crítica e de <b>transformação</b> de sua prática docente no ensino de Ciências e Matemáticas, com <b>autonomia</b> para o emprego e desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas em qualidade;</p> <p>II – <b>Aprofundar</b> conhecimentos e proporcionar discussões de contribuições <b>científicas</b> e <b>pedagógicas</b> que propiciem tomadas de decisão na prática profissional docente, de forma a <b>favorecer</b> ou assegurar a aprendizagem na área, por estudantes da Educação Básica e por futuros professores;</p> <p>III – formar professores <b>diferenciados</b> para a docência de Ciências e Matemáticas na Educação Básica e professores formadores para os cursos de Licenciatura da área de Ensino de Ciências e Matemática, tendo em vista a <b>formação de cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente</b>;</p> <p>IV - Criar condições de <b>continuidade</b> de estudos, pesquisas e formação continuada dos professores de Ciências e Matemáticas, visando a estabelecer uma relação <b>dialogalmente</b> a produção científica e a disseminação no contexto escolar.</p>

Fonte: Regimento do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, da UFPA.

O programa apresenta entre suas prioridades a qualificação dos seus alunos-professores, demonstrando, assim, que o Mestrado Profissional está empenhado em formar um professor qualificado que pesquise e reflita e que, a partir disso, busque solucionar as problemáticas que permeiam a sua sala de aula, como destacado no seguinte recorte: “formar **professores pesquisadores** de sua própria prática, com capacidade analítica, crítica e de **transformação**” (BRASIL, 2015, p. 2). E como observado no trecho a seguir:

*Entretanto, a possibilidade de falar de mim me conduz a uma reflexão mais profunda de minha docência, questionando de forma investigativa para identificar o que mais me incomoda e me causa perplexidade, deixando prevalecer aquilo que mais me instiga curiosidade e desejo de conhecer com mais afinco. Por isso considero de suma importância à possibilidade de transformar minha prática em objeto deste estudo. (Dissertação 15, p.32)*

Por isso, é importante destacar o quanto o Mestrado Profissional prioriza a pesquisa e, principalmente, a construção de conhecimento referente à relação entre essa pesquisa e a prática

pedagógica dos seus pesquisadores. Assim, como afirma Moreira (2004), no Mestrado Profissional em ensino há uma estreita relação com a prática da pesquisa, pois ela é fundamental para a formação profissional, como destacado na dissertação 5:

*O sentimento de que precisava buscar novas possibilidades conflitava com minhas certezas e crenças, nas verdades que eu propagava. Percebendo tais necessidades, busquei participar de ambientes que me propusessem a dialogar com informações que me ajudassem a pensar sobre o que estava fazendo. (Dissertação 5, p.14)*

A formação continuada baseada na prática da pesquisa busca contribuir para o desenvolvimento de um docente que se preocupa com a epistemologia de sua prática e que permite que sua vivência seja constantemente reconstruída, tendo como elemento para tal o estudo, pois esse é de fundamental importância para compreender esse meio educacional dinâmico e instável:

*Todos esses momentos contribuíram para a reflexão acerca da necessidade de buscar mais formação. Estando na posição de pesquisadora, também me encontrarei refletindo sobre minha própria prática docente. (Dissertação 13, p.16)*

*A partir do envolvimento na pós-graduação, cada dia mais compreendo a importância dessa postura que devo construir ao longo da docência, no sentido de propiciar ambientes de aprendizagem em que os discentes tenham mais possibilidades de compreender e interagir no meio em que vivem e assim, possam desenvolver-se socialmente por meio do letramento matemático. Tenho a sobriedade em reconhecer que nem sempre alcanço meus objetivos com relação ao explicitado, mas continuo buscando. (Dissertação 14, p.29)*

Zeichner (1998) chama a atenção para a necessidade de eliminar a separação existente entre o mundo dos professores-pesquisadores e o dos professores acadêmicos. Isso faz com que não só a academia valorize as pesquisas provindas dos professores da escola como também ocorra uma proximidade entre as pesquisas produzidas na academia e aqueles que fariam um bom uso delas, rompendo, assim, a forma negativa com que o professor-pesquisador que trabalha na educação básica é visto diante da produção do conhecimento construído por intermédio de suas pesquisas.

*Exerço a atividade docente nessa escola há aproximadamente sete anos e meu interesse por realizar minha pesquisa se justifica por acreditar no potencial que a escola pode desenvolver quanto à formação para a cidadania, trazendo os aspectos da abordagem CTSA para o ensino de Ciências e também pela carência de pesquisas e pesquisadores interessados em propor respostas para os problemas da escola pública, especialmente àquelas que estão localizadas nas periferias dos centros urbanos (Dissertação 11, p.60).*

Nos dias de hoje, formar só para a Ciência não dá conta de abranger todo o universo tecnológico e social em que a humanidade vive. Nesse universo, conhecer, refletir, agir e ser crítico perante todas essas ações se torna fundamental. Assim, é importante que o professor seja formado para construir essa tomada de decisão, essa criticidade com seus alunos, por meio de sua prática. Diante disso, é de fundamental importância demarcar dentre os objetivos de formação continuada a preocupação dos cursos com a formação de alunos-professores diferenciados, que estejam preocupados em formar cidadãos (seus alunos) de modo que sejam críticos para refletir e agir coerentemente perante as diversas situações que permeiam seu dia a dia.

Esse cuidado foi visualizado no Programa da UFPA, no qual se destaca essa importância, afirmando ter como um dos seus objetivos “formar professores diferenciados para a docência de Ciências e Matemática, tendo em vista a formação de cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente” (BRASIL, 2015, p. 2).

*Diante dessa concepção da educação, senti a necessidade de produzir uma pesquisa acerca de uma experiência didático-pedagógica enquanto professor-pesquisador e que valorizasse a formação dos estudantes para a cidadania. Com essa intenção, elaborei a presente proposta didática para a educação básica, mais especificamente para um grupo de estudantes da série final do ensino médio (Dissertação 3, p. 24)*

Tanto no trecho da *Dissertação 3* como na fala da professora Clara, evidencia-se a preocupação com a formação cidadã dos alunos. A professora chama a atenção para as dificuldades em desenvolver essa educação científica, visto que o histórico educacional é marcado por uma educação bancária, na qual o aluno não é convidado a pensar, a participar desse processo de construção de conhecimento, sendo um mero depósito de conteúdo sem nenhuma ligação com sua vivência.

*É isso que eu gosto da formação cidadã, eu acho isso muito importante, maravilhoso, se os nossos documentos trazem isso, os documentos da legislação brasileira, mas a gente dificilmente consegue fazer, nosso aluno ter essa visão de mundo que às vezes qual o conceito científico que ele não dá, e a gente precisa trazer outra forma de trabalhar isso. (Entrevista- Professora Clara)*

Sasseron e Carvalho (2011) afirmam que a alfabetização científica deverá instigar as pessoas à capacidade de organizar os pensamentos de modo lógico, contribuindo para a construção de uma consciência mais crítica perante as situações que contemplam o nosso dia a dia.

Dessa forma, é fundamental formar professores que não só sejam capazes de alfabetizar cientificamente seus alunos, que façam com que eles compreendam melhor a Ciência e suas interferências ou que conjuguem os conteúdos clássicos numa abordagem que vai além da dimensão conceitual, mas que também promovam na sala de aula discussões, debates, reflexões acerca de problemáticas que permeiam o cotidiano dos seus alunos, de modo dinâmico e contextualizado. Isso promoverá um processo de ensino e aprendizagem mais coerente, fazendo com que os alunos compreendam melhor e vejam significado no que estudam, o que reflete na melhoria do processo educacional.

Assim, a pedagogia crítica defendida por Paulo Freire parte da premissa de que possuir uma formação crítica deverá conduzir ao desenvolvimento de cidadãos que sejam capazes de analisar suas realidades social, histórica e cultural, criando possibilidades para transformá-la, conduzindo alunos e professores a uma maior autonomia e emancipação.

Demo (1996) afirma que está mais do que na hora de superarmos a visão do professor como um perito em aula, cuja função é transmitir conhecimento, e, sim, passarmos a ver o professor como um ser que deverá construir conhecimento, através de atitudes didáticas inovadoras e humanizadoras, e colocar esse conhecimento a serviço da sociedade.

Quanto à valorização da relação entre teoria e prática foi perceptível a evidência dada pelo = Programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática. No que se refere a formar um aluno-professor que dialogue a prática com a teoria e que busque ser diferenciado, formando por meio de sua prática pedagógica cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente, como identificado no trecho abaixo:

*Formar professores **diferenciados** para a docência de Ciências e Matemática na Educação Básica e professores formadores para os cursos de Licenciatura da área de Ensino de Ciências e Matemática, tendo em vista a **formação de cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente**. (BRASIL, 2015, p. 2)*

O programa expõe como objetivo incentivar o aluno-professor a estar sempre se atualizando, dando continuidade à construção do conhecimento não só pelo diálogo, que deverá sempre existir entre a teoria advinda da produção científica, mas também pelas problemáticas provindas da prática docente, para, por meio disso, resolvê-las. Isso é verificado nos fóruns e no caráter dialógico das disciplinas, nas quais alunos e professores estão sempre buscando relacionar suas vivências com as temáticas estudadas, além de estar presente como foco do programa, já que firma que um dos seus objetivos é:

*criar condições de **continuidade** de estudos, pesquisas e formação continuada dos professores de Ciências e Matemática, visando a estabelecer uma relação **dialogalmente** a produção científica e a disseminação no contexto escolar. (BRASIL, 2015, p. 2)*

O professor da atualidade não poderá mais ser formado ou continuar a ser formado num processo em que teoria e prática são tratadas como ações dicotômicas, sem relação. Tal dicotomia não os ajuda a estudar, a entender nem a resolver as problemáticas que os cercam. É, pois, fundamental romper com ela e se permitir construir uma prática pautada no processo da ação-reflexão-ação. Nesse processo, o pensar reflexivamente e criticamente sobre a ação permite que a teoria e a prática dialoguem constantemente, em busca de soluções construtivas para as problemáticas presentes.

Refletir acerca da sua própria prática é um processo crucial, pois, por meio dessa reflexão, o docente identifica os entraves presentes na sua prática, permitindo melhorias e inovações, sendo essas construídas por meio de uma estreita relação entre teoria e prática. Vale ressaltar que tal processo não deve ser pontual, mas sim uma ação contínua, permitindo a renovação e a atualização dos aspectos que envolvem o processo educacional.

Por meio dos objetivos que expõe, acredita-se que o Mestrado Profissional, diante de suas premissas, está voltado para formar um professor que dialogue, reflita, pesquise e atue sobre os problemas que permeiam sua prática, e não somente formar um professor que esteja preocupado apenas em se qualificar, de modo pontual. Como explanam Ribeiro (2005) e Ostermann e Rezende (2009), o Mestrado Profissional está preocupado em qualificar para o

trabalho, permitindo uma ágil transferência de conhecimento para a sociedade, capacitando profissionais para promover uma educação de qualidade; diferente do Mestrado Acadêmico, que se preocupa com a formação de pesquisadores e docentes.

O outro critério analisado se refere à composição do corpo docente. Nesse critério, foi observado que a UFPA exige o trivial de qualquer programa de mestrado: o docente ser portador do título de doutor e possuir um bom ritmo de publicações na sua área de atuação, o que pode ser observado no trecho retirado do regimento do Programa que afirma que “será exigido dos docentes integrantes do PPGDECIM produção científica e técnica continuada, de relevância comprovada na sua linha de pesquisa” (BRASIL, 2015, p. 7).

Em um curso de Mestrado Profissional na área de ensino de Ciências, ter docentes que não tenham conhecimento nem pesquisas na área gerará mais dificuldade no seguimento da pesquisa, pois o orientador é peça fundamental em todo o caminhar da construção da pesquisa/dissertação do aluno-professor. De acordo com Severino (2006), o orientador é um educador que compartilha com seu orientando suas experiências mais amadurecidas no tocante à pesquisa, num processo conjunto de construção de conhecimento. Ambos devem interagir por meio do diálogo, respeitando a autonomia e a personalidade de cada um. O orientando, como um bom educador, deve estabelecer com seu orientador uma relação educativa baseada na elaboração da pesquisa científica.

A relação entre o orientador e seu orientando é crucial para o bom caminhar da pesquisa, pois é de modo cooperativo e harmônico que as ideias, os diálogos, as interações e a produção de conhecimento serão construídos significativamente. Em concordância com a explanação acima, Castro (2012) afirma que a relação entre orientando e orientador deve ser a melhor possível, gerando segurança, maturidade e autonomia, por parte do orientando, estimulando o orientador a se aprofundar nos estudos que envolvem a pesquisa, buscando a construção conjunta de bases epistemológicas relevantes para o estudo e propiciando um aprimoramento da formação dos dois como pesquisadores.

Para que a relação entre orientador e orientando ocorra em harmonia, é necessário que ambos estejam em sintonia diante do que será estudado. Por se tratar de um Mestrado Profissional em ensino de Ciências, é de fundamental importância que os docentes do Programa que são orientadores tenham um conhecimento bem estruturado das temáticas/linhas de pesquisa que abarcam os Programas; por isso, exigir tal ação na seleção para compor o corpo docente de um curso como esse contribui para que problemas temáticos de orientação sejam evitados.

Na entrevista com o professor Moura e com a professora Clara sobre as suas respectivas pesquisas, eles destacaram o quando seus orientadores foram importantes, o quando seus ensinamentos deram segurança para o caminhar coerente da pesquisa, como pode ser visto abaixo:

*(...) A minha pesquisa, ela foi na argumentação no ensino de ciências. Não foi muito complicado, meu **orientador** me deixou bem livre, me deu bastante suporte, sendo que o meu produto eu não apliquei na minha turma, eu apliquei na turma de uma colega no primeiro ano, com o tema de trabalho sobre argumentação e temas controversos trabalhando embriologia, as argumentações vinham através de perguntas norteadoras. Ia dialogando com o meu orientador dentro de coisas que visualizava dentro da sala de aula, a dificuldade dos alunos de acharem embriologia muito chata, teoricamente teria que ser com temas interessantes, já que muitos passam por uma gravidez indesejada e outras coisas, fala de uma parte do desenvolvimento do corpo humano, então a gente pensou em remodelagens, remodelar o ensino de embriologia a partir de perguntas norteadoras como por exemplo: sexo oral engravida? (...). (Entrevista- Professor Moura)*

*(...) no momento, assim, o foco era pesquisar o CTS com a questão dos detergentes e tudo mais, só que a minha **orientadora** me abriu os olhos assim, para a questão de pesquisar um problema social, eu já observava que na comunidade que eu trabalho, as pessoas iam buscar água na escola, porque a escola tinha água de poço artesiano. Então eles achavam melhor e porque nas casas eles não tinham acesso à água para consumo humano, então eu atentei e vi que esse era um problema na minha comunidade, né? A questão do acesso à água para o consumo. Então essas coisas, esses dois, assim, temas vieram emergir na minha pesquisa. (Entrevista- Professora Clara)*

No tocante à estruturação acadêmica do corpo docente do curso, tomou-se como base a análise do *currículum lattes* dos professores que compõem o quadro permanente de docentes dos mestrados. Na formação (graduação e pós) e nos projetos (pesquisa e extensão), observou-se que dos 21 (vinte e um) docentes que compõem o quadro permanente, no tocante à sua formação na graduação, têm-se dez (10) formados em Matemática/Licenciatura, três (3) em Biologia/Licenciatura, dois (2) em Química/Licenciatura, um (1) em Física/Licenciatura, um (1) em Educação Física/Licenciatura, um (1) História natural e Biologia/Licenciatura, um (1) em Biologia/Bacharelado, um (1) em Nutrição e um (1) em Medicina.

No tocante à pós-graduação, dentre os 21 docentes, 15 possuem mestrado e/ou doutorado na área da educação ou do ensino e estudam as mais diversas temáticas, como formação de professores, que por sinal é o foco de pesquisa mais investigado pelos docentes que compõem tal mestrado. Observaram-se também pesquisas sobre o processo de ensino e aprendizagem, sobre história e filosofia da Ciência, também se verificaram projetos na linha da inclusão, da etnomatemática, das metodologias de ensino, avaliação, entre outras.

Dos seis pesquisadores que não tinham formação na área da educação, notou-se, visualizando seus projetos (tanto de pesquisa como de extensão) e suas publicações, que todos eles se dedicam a estudar e a pesquisar as temáticas que permeiam o ensino. No currículo *lattes* deles, percebeu-se um número significativo de publicações e de projetos que estudam diversas áreas da educação, como formação de professores e educação científica, por meio de pesquisas sobre o movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade, Cultura, História da Ciência e da matemática foram alguns dos focos de pesquisa desses professores.

Tal situação demonstra o comprometimento na hora de selecionar os professores que irão compor o Programa a partir do objetivo que esse apresenta, já que ter um corpo docente em que todos estão empenhados em pesquisar e estudar as principais temáticas oferecidas pelo curso contribuirá para que as pesquisas ali desenvolvidas sejam construídas com um bom embasamento teórico, o que auxiliará a construção coerente da prática.

A UFPA apresenta um quadro docente favorável no sentido de formação na área da educação, principalmente em relação à pós-graduação, pois os membros do curso apresentam um aparato formativo ligado à área de abrangência do mestrado. Isso poderá permitir o bom desenvolvimento das pesquisas dos seus alunos-professores, já que, por meio de suas leituras e das experiências acadêmicas vividas na sua formação (inicial e continuada), haverá condições sólidas de contribuir com o seu orientando nessa caminhada de pesquisa. Mas, no tocante à graduação temos uma predominância de professores com formação em Licenciatura e Matemática, o que deixa evidente a reflexão acerca da quantidade de disciplinas ofertadas na área do ensino de Matemática, visto que a quantidade de docentes é significativamente maior.

Outro critério estudado foi referente à composição do corpo discente, em especial, referente aos critérios exigidos pelos Programas para que os alunos possam pleitear a seleção do Mestrado Profissional, como observado no quadro a seguir:

**Quadro 3- Critérios de seleção dos discentes**

<b>Critérios de seleção</b>		
Para a seleção é necessário obter a formação superior em cursos de licenciatura da área de Ciências (Biologia, Ciências Naturais, Física, Química e Geociências) ou de	Os candidatos recém-graduados ou prováveis concluintes em Licenciaturas da área de Ensino de Ciências (Biologia, Ciências Naturais, Física, Química, Geociências) e matemática poderão ter sua inscrição aceita, desde que comprovem participação em projetos de ensino/pesquisa/extensão na área de	Espera-se que os futuros mestres, egressos do curso, sejam autores de sua própria prática, sendo capazes de produzir e utilizar estratégias diversificadas para ensinar e aprender matemática e ciências, bem como atuar profissionalmente como



Matemática ou em um curso de formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental; e, estar lecionando ou ter lecionado nos últimos 3 anos, pelo menos por 12 meses: (i) na Educação Básica, na área de Ciências e Matemática; ou (ii) nos anos iniciais da Educação Básica; ou (iii) em Licenciaturas da área de Ciências (Biologia, Ciências Naturais, Física, Química, Geociências), Matemática ou em cursos de formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental.	Educação em Ciências e Matemática durante o curso de formação inicial por, pelo menos, um ano.	membros de comunidades educativas, em contextos socioculturais específicos, trabalhando em prol do constante aperfeiçoamento do ensino nas escolas da educação básica ou na área de formação de professores, nos cursos de licenciatura nos quais trabalham. Nesse sentido, projeta-se um profissional mestre com competências, habilidades e atitudes que o diferenciem positivamente.
--	--	---

Fonte: Edital do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, da UFPA

Como é sabido, o curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências é voltado para professores que atuam na Educação Básica ou no ensino superior. Assim, é necessário que esses cursos, em seus editais e regimentos, destaquem que esse público (os docentes da área da licenciatura em exercício) apresenta total prioridade, caso que foi notado no mestrado da UFPA. Um aspecto relevante a ser observado é que nesse programa ainda há espaço para que licenciados não atuantes na educação básica ou superior possam concorrer à seleção. Para isso, há uma ressalva importante, que é a formação continuada do professor, como observado no regimento do programa.

Os candidatos recém-graduados ou prováveis concluintes em Licenciaturas das áreas de Ensino de Ciências (Biologia, Ciências Naturais, Física, Química, Geociências) e

Matemática poderão ter sua inscrição aceita, desde que comprovem participação em projetos de ensino/pesquisa/extensão nas áreas de Educação em Ciências e Matemática durante o curso de formação inicial por, pelo menos, um ano. (BRASIL, 2014, p. 1-2)

Tal aspecto descaracteriza a proposta apresentada por esse tipo de programa de pós-graduação, que foi elaborado justamente para proporcionar um ambiente formativo significativo para professores atuantes na área.

O próximo critério estudado se refere às linhas de pesquisas presentes no programa e sua relação à formação continuada dos alunos-professores.

**Quadro 4- Linhas de Pesquisa do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática**

<b>Linha de pesquisa</b>
<p><b>Linha 1: Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemáticas para a Educação Cidadã</b></p> <p>Nesta Linha de Pesquisa, situam-se projetos de estudos, pesquisas e desenvolvimento de processos ou produtos educacionais com vistas à educação em ciências e matemáticas afinada, em termos teóricos e práticos, com a formação para a cidadania, tais como, PER, Investigação científica escolar, PBL, CTS, dentre outras abordagens. Neste sentido, ocupa-se, também, com a alfabetização científica e tecnológica.</p>
<p><b>Linha 2: Formação de Professores para o Ensino de Ciências e Matemáticas</b></p> <p>Nesta linha de Pesquisa incluem-se projetos de pesquisa e desenvolvimento de processos ou produtos educacionais sobre ou para a formação de professores da educação básica e a pesquisa sobre a própria prática. Incluem-se, ainda, pesquisas e desenvolvimento de instrumentos para registro e análise de discursos e interação em aula, tanto em termos científicos quanto pedagógicos, manifestados por docentes e estudantes, a construção de explicações e argumentos em aulas de ciências e matemática; a escrita e a leitura em ciências e matemática e saberes docentes relativos a conteúdos específicos.</p>

Fonte: Regimento do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, da UFPA

No tocante à Linha 1, percebe-se que, no Mestrado Profissional da UFPA, a relação entre ensino e aprendizagem está pautada na alfabetização científica, a fim de promover a formação crítica dos alunos.

Uma temática de pesquisa como essa é de grande importância, pois estudar e pesquisar a construção da aprendizagem pautada na formação de cidadãos críticos permite promover mudanças sociais, não só no ambiente escolar, como fora dele. Alfabetizar para a cidadania, com a finalidade de formar um aluno crítico e atuante na sociedade, permite que a ideia de

educação bancária, sobre a qual Paulo Freire discute e levanta problemáticas, seja substituída por uma educação que permita o estabelecimento de conexões entre o meio em que a pessoa vive e a palavra escrita, a Ciência, e que, a partir disso, sejam construídos saberes que venham a mudar nossa própria prática.

A Linha 2, que é caracterizada por pesquisas voltadas para formação de professores, com prioridade para a construção do pesquisador sua própria prática, estudando meios/metodologias para tal, busca estimular o professor que está em exercício a ver a sua vivência como seu laboratório de pesquisa, permitindo a compreensão das diversas problemáticas que circundam sua profissão.

Fazer com que além de professores tornem-se pesquisadores proporcionando a sua valorização no meio acadêmico, mostrando o quanto pesquisas a respeito da e na prática docente, realizada por professores da educação básica, são valorosas. Isso faz com que o mérito da pesquisa não fique preso apenas aos professores da academia, aspecto tão destacado no artigo “Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico” (ZEICHNER, 1998).

Outro critério de análise refere-se à composição curricular do curso, que tem o objetivo de examinar como tal construção curricular contribui para a formação continuada desses professores.

No Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática o discente deverá cursar 4 (quatro) Disciplinas Obrigatórias, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas cada uma; e 4 (quatro) disciplinas optativas, de 45 horas cada, sendo 2 (duas) do Eixo II e 2 (duas) do Eixo III. As disciplinas do eixo II correspondem ao leque de disciplinas teórico-metodológicas de conteúdos específicos. Já as disciplinas do eixo III correspondem às disciplinas específicas de Metodologias e de Orientação e Produção de Material para a Docência e Aprendizagem em Educação em Ciências e Matemática.

No tocante à atividade complementar, os alunos devem participar de três fóruns de Reflexão Didático-Pedagógica, com carga horária de 60 horas cada fórum. Atividades como essas permitem a troca de experiências e partilha de saberes, em que se promove um processo de formação mútua. Além disso, o diálogo entre os alunos-professores é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional. Tais ações geram não só um ambiente de socialização profissional como também de afirmação de valores próprios da profissão docente (NÓVOA, 1992b).

Outra atividade complementar se refere à realização de duas oficinas pedagógicas de

conteúdos específicos, com carga horária de 20 horas cada. Essas oficinas pedagógicas são oferecidas por docentes do programa ou por profissionais convidados pela coordenação do programa, atendendo demandas específicas de mestrandos e orientadores. Por fim, é pedido que os alunos-professores publiquem algo (artigo ou/e produção técnica) sobre a própria prática, em evento da área.

Participar de atividades desse cunho promovem um aprendizado coletivo, no qual o diálogo e a troca de ideias se tornam fundamentais nesse processo de formação continuada, já que, para formar um professor para a reflexão, é fundamental que a conversa e a coletividade estejam presentes. Ademais, Silva (2008) destaca a importância do processo de formação como um espaço que permite a reflexão e a compreensão teórica da realidade educativa, permitindo, assim, a construção e o desenvolvimento de novas práticas em sala de aula.

Dentro dessa composição curricular, detalharam-se as disciplinas apresentadas pelo programa, estudando e refletindo acerca da ementa que cada uma delas apresenta. Para auxiliar nesse processo, construíram-se quatro aspectos a serem utilizados como característica de classificação, que são:

**Aspecto A:** Disciplinas de caráter teórico;

**Aspecto B:** Disciplina que contribui para a construção da alfabetização científica;

**Aspecto C:** Disciplinas com ênfase na relação teoria e prática;

**Aspecto D:** Disciplina de caráter prático

O referido programa da UFPA apresenta na sua estrutura curricular 4 disciplinas obrigatórias, 21 disciplinas optativas, 2 fóruns e 2 oficinas, expostos no quadro abaixo.

**Quadro 5- Composição Curricular do Programa do Mestrado Profissional em Docência do Educação em Ciências e Matemática**

Disciplina	Conteúdo geral	Aspecto
<b>Disciplinas Obrigatórias</b>		
Avaliação em Aulas de Ciências e de Matemática	Estudo teórico-prático acerca da avaliação	C
Bases Epistemológicas do Ensino de Ciências e Matemática	Estudo epistemológico acerca da prática científica e da prática científica escolar	B

Educação em Ciências e Matemática e Sustentabilidade	Problematizar o ensino de Ciências e Matemática com as questões socioambientais vigentes, buscando uma formação crítica (CTS)	B
Formação do Professor Pesquisador da Própria Prática	Estudos sobre aspectos epistemológicos da formação de professores reflexivos-pesquisadores	C
<b>Disciplinas optativas- Eixo II</b>		
Biodiversidade na Amazônia	Discutir acerca da biodiversidade presente na Amazônia, de modo crítico e reflexivo	B
Conteúdos da Matemática Sobre a Relação Aprendizagem-Ensino nos Anos Iniciais de Escolarização	Estudo teórico sobre o ensino de matemática nos anos iniciais	A
Corpo Humano	Estudo teórico-prático sobre o ensino do corpo humano e sua relação com os aspectos sociais	B
Didática da Matemática para Sala de Aula	Estudo epistemológico acerca do como ensinar a matemática	A
Ensino e Aprendizagem da Matemática Escolar	Estudo sobre como ensinar a matemática no contexto social	B
Fenômenos, Modelos e Linguagem no Estudo de Conceitos Químicos	Estudo teórico acerca da história da química, do processo de ensino e aprendizagem e da relação professor-aluno	A
Instituição da Ciência e da Educação Cultural Local	Discutir acerca da inserção da Ciência e da educação na cultura local.	B
Matemática da Educação Básica	Desenvolver competências para a melhoria do ensino de matemática, buscando compreender questões envolvidas com a realidade	B
Pesquisa em Aula	Estudar fundamentos teóricos acerca das pesquisas em aula, orientando e procurando formar um pesquisador que	B

	busque pesquisar e formar para a cidadania	
Relações Entre Álgebra, Aritmética e Geometria	Discutir a relação existente entre esses três conteúdos.	A
Tópicos de Bioquímica	Discutir os aspectos que permeiam a Bioquímica e sua relação com o ambiente	B
Tratamento da Informação	Estudar sobre as informações e como tratá-las, e colocar em prática, por meio de produções, o que foi aprendido.	C
Uso da História da Matemática no Ensino de Matemática	Discutir acerca da relação entre a história da matemática e o ensino de matemática. Propor atividades investigativas para a sala de aula.	C
<b>Disciplinas optativas- Eixo III</b>		
Computação Algébrica como Ferramenta de Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática	Estudar acerca de como usar as ferramentas computacionais para ensinar álgebra e suas diversas aplicabilidades didáticas	C
Construção e Utilização de Vídeos Experimentais no Ensino de Ciências como Elemento Facilitador	Discutir acerca do uso de vídeos experimentais no ensino e construção	C
Experimentos, Práticas Investigativas e Formação de Professores de Ciências	Estudar acerca de práticas investigativas e experimentais no ensino de Ciências, como também preparar e aplicar atividades com esse propósito	C
Introdução a Métodos e Técnicas de Pesquisa Educacional	Discutir acerca das abordagens de pesquisa existente, como também, dos aspectos que compõe uma pesquisa	A
Ludicidade no Ensino de Ciências	Estudar o lúdico no ensino de Ciências	A
Metodologias Ativas de Aprendizagem como Possibilidade Didática para o Ensino de Ciências	Discutir acerca das metodologias ativas de aprendizagem e suas contribuições.	A
Pesquisa Narrativa no/do Ensino de Ciências e Matemáticas	Estudar acerca dos aspectos fundamentais que	A

	envolvem a pesquisa narrativa.	
Produção de Material Pedagógico Digital para o Ensino de Ciências e Matemática	Estudo e produção de Materiais didáticos digitais.	C
<b>Fórum</b>		
Fórum de Reflexão Didático-Pedagógica da Aprendizagem de Conceitos Científicos	Discutir episódios de ensino e aprendizagem de conteúdos específicos, preferencialmente ocorridos em sala de aula, relacionar com conteúdos e discussões presentes em disciplinas de conhecimentos específicos e aquelas relacionadas ao ensino e à aprendizagem, o que enseja reflexões sobre a prática do ensino de conteúdos específicos.	C
Fórum de Reflexão Didático-Pedagógica da Aprendizagem de Conceitos Matemáticos	Discute episódios de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos, preferencialmente ocorridos em sala de aula, buscando relacionar com conteúdos e discussões presentes em disciplinas de conhecimentos específicos e aquelas relacionadas ao ensino e à aprendizagem, visando ensejar reflexões sobre a prática do ensino de conteúdos específicos	C
<b>Oficinas</b>		
Ensino de Física, Tecnologia e Sociedade	Estudar os conceitos da física e sua relação com a sociedade e/ou tecnologia (CTS)	B
Fundamentos da Didática da Matemática	Estudos de modelos e teorias para analisar a relação ensino e aprendizagem no ambiente.	A
Oficinas Pedagógicas de Conteúdos Específicos	Serão oferecidas oficinas de conteúdos específicos, para tratamento prático desses conteúdos na Educação Básica	C

Fonte: Informações contidas no *site*<sup>8</sup> do programa em Docência em Ensino de Ciências e Matemática, da UFPA

Por meio do que cada disciplina se propõe a desenvolver na sala de aula, explícito em sua ementa, muitas delas se preocupam em discutir aspectos que contribuem para a alfabetização científica e que vêm a ajudar o aluno-professor a desenvolvê-la em suas aulas, como pude perceber na disciplina obrigatória intitulada *Educação em Ciências e Matemática e Sustentabilidade*. Essa disciplina apresenta em sua ementa o propósito de

***Problematizar** o ensino de Ciências e de Matemática, na apreensão dos problemas socioambientais vigentes, notadamente na sua interlocução com os aspectos constitutivos do atual modelo de desenvolvimento, da insustentabilidade e das relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), privilegiando inclusive os cenários amazônicos. Adotaremos o paradigma teórico e metodológico da Educação para o Desenvolvimento Sustentável para (re)pensar a necessária renovação do ensino de ciências e de matemática. Nesse sentido, temáticas como globalização, crescimento econômico, pobreza, degradação ambiental, consumo, mudanças climáticas, sociobiodiversidade, entre outras, serão **tratadas e ancoradas** nas ações recomendadas pela Agenda 21 Global, na Carta da Terra, em alinhamento aos pressupostos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). (INFORMAÇÃO ONLINE, 2017)*

Sobre essa ementa, chamou atenção a desatualização que ela apresenta, já que atualmente existem documentos mais atualizados para discutir essas temáticas como, por exemplo, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental. Apesar de tal detalhe, dar destaque ao estudo da Educação Ambiental é fundamental, pois contribui para melhor amparar teoricamente e fundamentar as práticas, sendo que essas deverão ser construídas buscando formar um aluno que se veja integrante do meio, e se faz mister considerar o quanto essas práticas são fundamentais para evitar o crescimento das problemáticas ambientais.

Assim, ser estimulado a trabalhar educação ambiental nas suas aulas contribui para a formação cidadã dos nossos alunos, já que, de acordo com Freitas (2003), por meio da educação ambiental poderá ser promovida a compreensão reflexiva acerca das problemáticas que nos rodeiam, a fim de buscar alternativas para melhor solucioná-las, fazendo o aluno refletir sobre a sua importância e seu papel no meio em que vive.

A alfabetização científica é uma temática de destaque, sendo que as disciplinas que se preocupam com tal situação apresentam como propósito orientações acerca da construção de

---

<sup>8</sup> Site do programa de mestrado em Docência no Educação em Ciências e Matemática: <http://ppgdoc.propesp.ufpa.br/index.php/br/>



aulas que contribuam para a formação crítica dos alunos. Isso foi perceptível em disciplinas optativas como, por exemplo, a disciplina *Pesquisa em Aula*, que se propõe a

*estudar os fundamentos teóricos da pesquisa em aula, como princípio educativo para a iniciação científica do estudante da educação básica, com vistas à **formação da cidadania**, e realizadas atividades investigativas sob orientação do professor, a partir de temáticas/probleáticas de conteúdos específicos definidas pelo grupo.* (INFORMAÇÃO ONLINE, 2017)

De acordo com Santos e Schnetzler (2010), os autores se preocupam em chamar atenção para as intencionalidades que deverão compor o ensino. Para eles, é necessário refletir sobre o fato de que ensinar, seja qual for o conteúdo, deverá ter como proposta central formar o cidadão, preparando-o para compreender e fazer uso das informações necessárias para a sua participação na sociedade tecnológica em que vive, sabendo compreender as relações entre a Ciência aprendida e aspectos da sua vida cotidiana e sabendo compreender e avaliar suas implicações, para, assim, tomar decisões diante das problemáticas enfrentadas.

Foi perceptível também a presença de disciplinas preocupadas em desenvolver a relação entre teoria e prática, cuidando não só do estudo da epistemologia, mas também de sua interação com os aspectos práticos. É perceptível essa preocupação na disciplina obrigatória *Formação do Professor Pesquisador da Própria Prática*, que objetiva “estudar os aspectos epistemológicos da formação de professores reflexivos-pesquisadores, na perspectiva da pesquisa sobre a própria prática docente” (INFORMAÇÃO ONLINE, 2017).

Tanto nas entrevistas quanto nas dissertações, alguns alunos-professores mencionaram o quanto essa disciplina foi importante para a sua formação reflexiva, como observamos abaixo:

*(...) nessa disciplina “Formação do professor pesquisador da sua própria prática”, a gente tinha a oportunidade de tá refletindo sobre a nossa prática, das nossas aulas, nós tínhamos que escrever. E nesse que você cite uma situação que você agiu de uma forma que você não agiria, mas, assim, aí a gente vai relatar e vai refletir sobre aquilo que a gente fez. Poxa, como é que eu fiz isso? (Entrevista- professora Maria Izabel)*

*Foram os estudos no Mestrado Profissional e a participação no grupo Ruaké, locus de discussões e aprofundamento teórico sobre inclusão que me impulsionaram com mais ênfase para esta produção/reflexão, cuja origem considero ter sido durante as discussões desenvolvidas nas aulas sobre “Formação do Professor Pesquisador da Própria Prática”, em que tive a oportunidade de discutir temáticas relacionadas à minha prática me possibilitando transformar esta inquietação numa condição favorável à minha formação. (Dissertação 15, p.30)*

As optativas também apresentam essa preocupação, como percebido na disciplina Experimentos, Práticas Investigativas e Formação de Professores de Ciências, que se propõe a trabalhar o

*Experimento no ensino de ciências. Práticas investigativas. Relações e diferenças entre experimento e práticas investigativas. Discussão de propostas de investigação existentes no âmbito do ensino de ciências. Análise das compreensões existentes sobre a formação de professores de ciências nas/para as práticas investigativas. Construção de atividades atendendo princípios reconhecidos como próprios de processo de investigação para a educação básica. Eventos de divulgação científica como espaço de comunicação dos processos investigativos gerados em ambientes de formação.* (INFORMAÇÃO ONLINE, 2017)

Haver disciplinas com essa preocupação é fundamental para a formação do professor pesquisador, pois com seus propósitos ensinam e aguçam a realização da pesquisa, ao mesmo tempo em que contribuem para que esse aluno-professor não pontue sua pesquisa apenas no mestrado, mas que consiga construir alicerces para que tal ação seja contínua, fazendo da pesquisa uma prática emancipatória e proporcionando melhorias e mudanças significativas ao seu ambiente de trabalho. Assim, o Mestrado Profissional vai sendo mais valorizado, a partir do qual sua construção se baseia em formar o aluno-professor para a pesquisa, sendo essa construída com um alicerce valorizado academicamente, que possui sua rigidez acadêmica e seu valor prático.

Essas disciplinas reforçam a ideia de que o curso de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática se preocupa com a formação dos seus alunos-professores no tocante à pesquisa, ou seja, se preocupam em preparar pesquisadores que compreendam o caminhar da pesquisa e sua importância.

Outro ponto a ser colocado é a presença de apenas uma disciplina preocupada com os anos iniciais e apenas voltada para o ensino de Matemática, que é a disciplina Conteúdos da Matemática Sob a Relação Aprendizagem-Ensino nos Anos Iniciais de Escolarização. Por se tratar de um programa que acolhe também os graduados em pedagogia, além de em matemática, outras áreas com enfoque nos anos iniciais deveriam estar presentes na composição curricular do programa, visto que temáticas que envolvam os anos iniciais são negligenciadas, mesmo sendo de notória importância, pois, para uma formação crítica e construtiva, é necessário que os anos iniciais sejam vistos com total atenção e que seus docentes estejam cada vez mais preparados para atuar com êxito nesse nível de ensino.

Há também a presença de disciplinas voltadas para a construção de um embasamento

puramente teórico, preocupando-se em trabalhar as bases epistemológicas da temática abordada, como verificado na disciplina obrigatória Bases Epistemológicas do Ensino de Ciências e Matemática, que se propõe a estudar a

*abordagem de perspectivas teóricas acerca da ciência e da produção do conhecimento científico (racionalista, empirista e dialética). Limites e possibilidades das abordagens racionalista, empirista e dialética para a pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática. Aproximações e diferenças entre ciência escolar e prática científica a partir de diferentes modelos de ensino. Discussões sobre a epistemologia da ciência e do ensino de ciências com discussões focos, como por exemplo, objetivo, conteúdo, ferramentas e práticas tendo em vista tecer relações da prática científica com a prática científica escolar. (INFORMAÇÃO ONLINE, 2017)*

Disciplinas de ênfase teórica são fundamentais para ampliar a leitura e o conhecimento epistemológico dos alunos-professores acerca das temáticas estudadas, pois, para que uma prática seja bem construída, é crucial que a teoria seja bem compreendida e estudada.

Também se percebe essa preocupação nas disciplinas optativas como, por exemplo, na disciplina Didática da Matemática para Sala de Aula, que está preocupada em estudar os

*obstáculos epistemológicos e didáticos. Campos conceituais. Cálculo mental. Estrutura das operações fundamentais e os materiais didáticos. Percepções geométricas no plano e espaço. Elaboração de materiais didáticos. Didática matemática e outras mídias. (INFORMAÇÃO ONLINE, 2017)*

Como mencionado anteriormente, a matemática é vista como o “bicho de sete cabeças” entre as disciplinas que são ensinadas na educação básica, então estudar e refletir criticamente a respeito de como ensiná-la é de crucial importância para desconstruir essa imagem. Além disso, é essencial incentivar que essa visão seja construída não só com foco em conceitos, mas que seja mostrado o quanto ela faz parte da nossa vida e como é importante aprendê-la para além do conceito, conhecendo suas facetas e envolvendo os aspectos tecnológicos e sociais que contribuirão para formar nossos alunos de modo mais ativo, dando significado ao que está sendo estudado.

Na estrutura curricular do programa há apresenta dois fóruns: o Fórum de Reflexão Didático-Pedagógica da Aprendizagem de Conceitos Científicos e o Fórum de Reflexão Didático-Pedagógica da Aprendizagem de Conceitos Matemáticos. Esses fóruns oportunizam um ambiente de escuta e fala significativas, pois, por meio das temáticas abordadas, os alunos-professores expressam suas vivências e, junto com seus professores, dialogam e teorizam sobre

elas. É um ambiente no qual escutar o outro torna-se uma oportunidade ímpar de aprender, de pensar, de refletir, como verificado nos trechos abaixo:

*Portanto, ao organizar os fóruns de formação, considerei a importância de oportunizar aos professores pensar a partir dos conhecimentos que tinham sobre o ensino de ciências e o ensino por meio de práticas investigativas articuladas com outras áreas de conhecimento. Assim, procurei envolvê-los nas discussões e reflexões sobre sua própria prática, buscando subsídios que me permitissem adentrar no contexto real daquilo que fosse de seu interesse e relevante para balizar sua prática (Dissertação 15, p.60)*

*Nesse sentido, os conhecimentos construídos em colaboração ao longo dos fóruns de formação deram condições para que os professores pudessem avançar no seu processo de reflexão referente à sua prática, aprendessem mais sobre o conhecimento científico e pensassem no seu papel como autores da sua própria prática, tomando consciência de que no ensino sempre podemos nos deparar com o inusitado, pois não existem fórmulas prontas para realizar um trabalho dessa magnitude. É necessário ir construindo a cada dia (Dissertação 15, p.73)*

Reforçando as explanações citadas, tanto a professora Clara como a professora Maria Izabel expressam nas entrevistas o quando os fóruns contribuíram para as suas formações, proporcionando um ambiente de diálogo e aprendizado:

*Os fóruns, são fóruns didáticos e pedagógicos de educação em ciências. Então dentro dos fóruns a gente discute os nossos projetos de pesquisa; como vai ser a elaboração dos produtos didáticos, porque umas das premissas do mestrado é a elaboração do produto didático; e também compartilha algumas experiências pedagógicas que nós desenvolvemos em sala de aula ou de algum artigo que a gente viu na internet e quer reproduzir para ver se é legal. (Entrevista- professora Clara)*

*Eu vejo assim, que os fóruns, eles permitem a gente ver o trabalho dos nossos colegas como professores e ter também um olhar dos coordenadores professores do fórum. (Entrevista- professora Clara)*

*[...] os fóruns, eles também trabalham as tendências dentro do ensino de ciências e aí nós vamos... se discute ali temas de sala de aula, mas que nós temos dificuldades, entendeu? Ali nós vamos buscar artigos, né, que falem sobre isso, pra discutir no fórum. (Entrevista- Professora Maria Izabel)*

Nos fóruns as angústias são compartilhadas e reflexões são realizadas com a finalidade de pensar sobre os problemas que afloram no contexto escolar de cada aluno-professor, e juntos, embasados nas teorias em discussão, os alunos-professores procuram as melhores maneiras de solucionar os problemas que permeiam seu ambiente de trabalho, sendo essa uma contribuição mútua e marcada pelo ato de aprender por meio dos problemas do outro.

Por meio da sua composição curricular percebe-se que o programa tenta não só construir

uma formação conceitual que busque estruturar as bases epistemológicas dos conteúdos estudados, mas também proporcionar a construção da alfabetização científica e buscar relacionar a teoria e a prática constantemente. Isso permite que o aluno-professor se estruture no sentido formativo e aprenda a ser um epistemólogo da sua prática, integrando a teoria aprendida e a prática vivenciada, promovendo uma formação crítica tanto sua como dos seus alunos.

O relato da professora Maria Izabel evidencia a importância que algumas disciplinas tiveram nesse processo formativo, reforçando as contribuições dessas para a melhoria do perfil de suas aulas e contextualizando-as, como no relatado abaixo:

*Nós vimos “Bases Epistemológicas das Ciências”, que usa aquelas linhas de pensamento, né, o positivismo, behaviorismo e assim vai, né. Vimos também “Professor Pesquisador na sua Própria Prática”, vimos uma outra que era opcional, o “Corpo Humano”, mas que trabalha o corpo humano de uma maneira completamente diferente do que a gente poderia imaginar que seria, que olha o corpo humano com uma visão do todo como, por exemplo, estudar o pulmão, não unicamente mas estudar as doenças que afetam o pulmão, uma coisa assim mais contextualizada, social. (Entrevista- professora Maria Izabel).*

A estrutura curricular apresentada pelo programa, principalmente por meio dos seus fóruns e oficinas, busca proporcionar a construção coletiva de saberes, sendo o ato de escutar, falar e refletir cruciais nesse processo. Mas, em contrapartida, visualizamos uma quantidade significativa de disciplinas destacadamente voltada para a área de ensino de Matemática, já que das 11 disciplinas que contemplam as disciplinas optativas do eixo II, seis são voltadas à área de Matemática. Acreditamos que tal ação se justifica pelo fato de no corpo docente predominarem de professores com formação em licenciatura em Matemática, porém é necessário que as vertentes disciplinares dessas disciplinas sejam repensadas, podendo ser ofertadas disciplinas que contemplem os aspectos educacionais de um modo mais geral, sem delimitar apenas o ensino da Matemática, proporcionando um maior leque de escolhas para os alunos-professores e permitindo, assim, com que os ideais almejados tanto pelo programa quando pelos alunos-professores, ao ingressar no mesmo, sejam alcançados com o maior aproveitamento possível na sua formação.

Assim, é fundamental que tais aspectos sejam repensados, para que todos os propósitos expostos nos documentos que regem o programa sejam alcançados, proporcionando fortalecimento à formação de um docente que seja capaz de desenvolver a epistemologia da

práxis, buscando formar-se constantemente, a fim de construir sua prática pedagógica baseado na relação entre teoria e prática reflexiva e crítica.

#### **4- CONTRIBUIÇÕES DO MESTRADO PROFISSIONAL PARA A PRÁTICA DOCENTE DO PROFESSOR DE BIOLOGIA**

Diante dos caminhos dos alunos-professores durante o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA, alguns limites e possibilidades foram marcadas, como a importância da relação entre teoria e prática para a formação docente, a contribuição para a percepção da função social do ensino, a valorização das práticas coletivas, a construção da sua flexibilidade profissional, além dos desafios enfrentados durante sua caminhada formativa.

##### **4.1 O DESPERTAR DA RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NO MESTRADO PROFISSIONAL PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE BIOLOGIA**

A necessidade de se atualizar continuamente faz da formação continuada um momento crucial na carreira docente, principalmente pela imprescindibilidade de buscar inovações para o ensino, além de proporcionar ao professor uma constante mudança, que vai além de participar de cursos e eventos, visto que a educação não é um processo fixo, imutável.

Durante a formação inicial muitos saberes são adquiridos, mas, diante da intensa dinâmica que envolve o sistema educacional, essa formação não é capaz de suprir todas as necessidades da carreira docente; por isso faz-se necessário que a construção e o aperfeiçoamento dos saberes docentes, das competências e habilidades se estendam para a formação continuada, já que essa se dá num ambiente de construção e reconstrução de novas práticas por meio dos saberes ressignificados. Resulta em melhorias para a organização de todo o contexto que envolve o processo de ensino e aprendizado e também pode vir a incentivar uma

prática reflexiva, estimulando o professor a pensar e repensar continuamente sobre as relações estabelecidas tanto dentro como fora do ambiente escolar, visando em melhorá-las.

No tocante aos saberes docentes, Tardif (2010, p. 36) os define como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Assim, segundo o autor, a relação existente entre os professores e os saberes não deve ser restrita apenas à função de transmissão de conhecimento, mas deve agregar e diferentes saberes que se relacionam entre si constantemente.

Nessa perspectiva de valorização e reconstrução de saberes, Nóvoa (1992b) destaca o quanto é importante conhecer os diferentes saberes implícitos na prática docente, como também “investir positivamente os saberes de que o professor é portador, trabalhando-os de um ponto de vista teórico e conceptual” (p. 27).

Um aspecto que deve ser evidenciado nos programas de formação continuada voltados para o professorado é a importância da relação entre teoria e prática. Candau e Lelis (1999) relatam que a relação existente entre teoria e prática se manifesta nos problemas e contradições da sociedade em que vivemos, a qual privilegia a separação entre trabalho intelectual e trabalho manual e, conseqüentemente, a separação entre teoria e prática. Essa situação é notória no meio acadêmico, em que são construídas as bases em que se tornam os estudos teóricos, baseados em leituras e experiências dos teóricos da educação e, por isso, com teor mais valoroso do que as bases práticas vivenciadas na escola. Tal situação chama a atenção no trecho abaixo:

*Hoje percebo que embora tenha existido em momentos anteriores o contato com formações teóricas, inserção como professora em proposta diferenciada no início da profissão e ensaios significativos na formação de professores, cujo foco estava na experiência de terceiros e o conhecimento teórico que sempre foi destaque em minhas falas e posicionamentos, não havia ainda protagonizado uma real reflexão sobre meu trabalho no contexto da aprendizagem com crianças, cujos desafios muitas vezes superam as previsões estipuladas. (Dissertação 1, p. 97)*

Diante disso, percebe-se que a teoria sozinha não consegue transformar a sociedade; e por outro lado, a prática também não atua por si mesma. Assim, compreende-se que teoria e prática são indissociáveis (PIMENTA, 2005). Por isso, a formação continuada deve primar por desenvolver os conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que permitam com que os professores construam seus saberes a partir das suas vivências, necessidades e desafios encontrados no seu dia a dia (PIMENTA, 1997). Para a autora,

Os conhecimentos da teoria da educação e da didática necessários à compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem seus saberes-fazeres docentes, num processo contínuo de construção de sua identidade como professores (PIMENTA, 1997, p. 48).

Para Pimenta (1999), o saber fazer docente é construído do seu próprio fazer, pois os saberes sobre educação e pedagogia não são suficientes para gerar um saber pedagógico; esse só se constitui a partir da prática “que o confronta e o reelabora” (p. 26).

Para a autora, o saber fazer docente é construído a partir do saber pedagógico, que é quando os conhecimentos de cunho educacional são postos em prática, analisando e refletindo sobre eles, enquanto que os saberes da experiência, que são aqueles produzidos no cotidiano docente, realizando permanentemente a reflexão sobre a sua prática, junto com o saber do conhecimento, que vai além do conhecimento em si, pois esse saber é demarcado pela humanização, aproximando os alunos do contexto social, numa perspectiva de inserção social, crítica e transformadora.

Para Tardif (2010) a noção de saber engloba conhecimento, habilidades, competências e atitudes. É um processo amplo e complexo. O autor define *saber docente* como algo plural, composto por amálgama e que busca coerência de saberes advindos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. Assim, conclui-se que o saber docente é essencialmente heterogêneo.

O trecho a seguir relata aquilo para que Pimenta chama atenção – mostrar como a relação entre teoria e prática é importante e como a sua indissociabilidade promove uma prática reflexiva diante das situações enfrentadas pelo professor no seu ambiente educacional, permitindo vislumbrar um novo olhar sobre os enfrentamentos:

*O mestrado profissional chamou minha atenção pelo fato de poder **conciliar** minha prática pedagógica com os conhecimentos advindos das aulas e leituras do programa, e estar em consonância com o que Fischer (2005, p. 28) denomina ser ‘a proposta do mestrado profissional em ensino desenvolvido nas áreas de Ciências e Matemática, que conjuga a teoria que se ensina com a organização de condições para a prática docente. (Dissertação 12, p.23)*

Para Freire (2008), estabelecer uma relação crítica com a prática se torna uma exigência da relação entre teoria e prática, sem a qual a teoria pode tornar-se um simples “blábláblá” e a



“ativismo”. Concordando com a ideia de Freire, Giroux (1997) afirma que a teoria não dita a prática, pois ela deve ser utilizada para manter a prática ao nosso alcance de forma a mediar e compreender de maneira crítica qual a prática necessária para aquela situação específica, em uma situação singular.

*Ao pesquisar a minha **memória docente** (NÓVOA, 2005) com um **direcionamento teórico**, percebo a oportunidade de meu crescimento profissional e acadêmico, pois na relação teórica conheço autores que explicam ou justificam minhas curiosidades e na relação prática sinto-me fortalecida para agir com mais clareza e segurança às situações complexas do ato de educar. (Dissertação 14, p.31)*

A necessidade de compreender a essência e importância da relação teoria e prática é fundamental. Para isso é necessário que o docente esteja preparado, e os cursos de formação são essenciais, pois eles propõem contribuir para a formação teórica e buscar relacioná-la com a prática, focando em transformá-la. Essa preparação visa compreender os entraves enfrentados pelos professores, buscando soluções e melhorias acerca dos seus anseios, como observado na dissertação 14:

*No momento presente, ao engajar-me na pós-graduação em nível de mestrado, desejo suprir meus anseios profissionais em um processo de busca contínua pelo saber e saber fazer, de forma a ir e vir entre **teoria e prática docente**. (Dissertação 14, p.22)*

A pesquisadora Pimenta (2002) afirma que a construção do saber docente não se dá apenas na prática, sendo embebido pelas teorias educacionais; por isso evidencia a importância que a teoria possui no processo de formação desses professores, pois permite aos esses a compreensão dos diversos pontos de vista para uma determinada situação, fornecendo embasamento para que o docente compreenda tais contextos e saiba agir diante deles, visualizando-os de modo crítico. É nesse processo de construção da criticidade que, segundo Freire (2002), ocorre a passagem da consciência ingênua, caracterizada pelo modo simplório de interpretar e julgar os problemas vivenciados, para a consciência crítica, na qual existe maior diálogo, interpretação e percepção da realidade.

Nessa perspectiva de valorizar a relação entre teoria e prática, entende-se que, para que isso ocorra durante todo o processo formativo docente, seja ele inicial ou continuado, é fundamental que haja uma significativa interação entre o formador, que no caso do Mestrado Profissional são os professores das disciplinas, os alunos-professores, e o conhecimento. É

importante frisar que essa relação deve ser dialógica, sendo cada aspecto da tríade fundamental para a reconstrução da sua prática. A importância da coerente relação dessa tríade é destacada na dissertação 14:

*Quando me propus a realizar minha pesquisa com os alunos 6º ano do ensino fundamental das escolas públicas do município de Abaetetuba, tratando da temática A Água para o Consumo Humano na abordagem CTSA, eu tinha um vislumbre das dificuldades que iria encontrar, tanto na execução das atividades quanto em relação a minha postura e a postura dos alunos. Porém, a dimensão que as coisas tomaram foi além do esperado. Deste modo, tive que lidar com essas situações com **um novo olhar**, proporcionado pelos **referenciais teóricos** aos quais tive acesso, **as discussões ocorridas durante as atividades do mestrado profissional e das conversas nas orientações**. (Dissertação 11, P. 117)*

A relação entre teoria e prática vem mostrar que juntos esses dois pilares conseguem proporcionar ao professor uma visão reflexiva e crítica das diversas situações que acometem a sua profissão, buscando compreendê-la e aperfeiçoá-la de modo constante, e não apenas naquele momento, pontualmente. Zeichner (1993) acredita na importância de preparar professores para que adquiram atitudes reflexivas em relação ao seu ensino e às condições sociais que o permeiam, enfrentando, desse modo, a concepção reproducionista da educação que toma a escola como um aparelho da reprodução ideológica do Estado, cuja crítica foi disseminada no século XX por teóricos como Althusser (1997) e Bourdieu e Passeron (2014), que argumentavam que a escola estava a serviço do Estado e que essa condição se materializava institucionalmente com intencionalidade política por meio do currículo.

#### 4.2 A CONSTRUÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM PAUTADO NA ÊNFASE DA SUA FUNÇÃO SOCIAL

Na atualidade, acredito na postura de que educar não é apenas instruir, mas sim construir vivências, experiências significativas, que venham a contribuir para preparar nossos alunos para a vida, como defende Freire (1996).

A função social é da Educação, como algo maior, sendo que a escola tem um papel social nesse fim. Assim, a escola não deve ser marcada por formar cientificamente o aluno, mas também (e principalmente) deve estar preocupada com a formação cidadã desse, contribuindo para formar um indivíduo ético e participativo, que consiga pensar, refletir e agir socialmente,

tornando a escola um espaço constante de exercício da cidadania.

De acordo com Santos e Schnetzer (2010), a cidadania, nas definições atuais, está vinculada ao conceito de democracia e à participação do sujeito na sociedade. Diante disso, compreendo que o ensino de Ciências e Biologia contribuiu para a formação cidadã dos educandos à medida que proporciona e estimula a articulação do alunato nas situações sociais, permitindo com que viva e participe das decisões que envolvem a sua vida social, sabendo refletir e tomar decisões coerentes e coletivas acerca das problemáticas comunitárias que o permeiam.

Preocupados com essa formação cidadã e acreditando que ela deve ser trabalhada constantemente na escola, em especial nas salas de aula, muitos dos alunos-professores se dedicaram a pesquisar sobre esse aspecto e, assim, por meio da pesquisa, observaram como tal mudança de postura docente foi importante, como é verificado no relato a seguir:

*O movimento de reflexão sobre o próprio trabalho desencadeou a (auto) formação docente, processo evidenciado de maneira significativa durante o desenvolvimento da pesquisa em questão. A mesma dinâmica construída por meus alunos aconteceu também comigo. Precisei rever meus conceitos, crenças e ações **cotidianas** no trabalho que desenvolvia com a turma; fui desafiada a problematizar o que sabia e propor alternativas de mudança. O **exercício da autonomia e do ser cidadão** marcaram minha trajetória nesse tempo de reflexão e pesquisa sobre a própria prática. Os desafios surgiram, certamente, mas as possibilidades de ensinar com pesquisa superaram os entraves presentes na caminhada. (Dissertação 1, p.12)*

Na entrevista realizada, a professora Clara destaca como, para ela, trabalhar questões de cunho social é crucial e a fez ir além, incluindo construir seu próprio material baseado nas problemáticas sociais que circundavam a vivência dos seus alunos. Pode-se observar isso no trecho da entrevista em que pergunto sobre o impacto da sua pesquisa, que foi trabalhar a temática “Água” por meio das premissas do movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade, na formação dos alunos. A professora Clara relata o desenvolvimento da sua pesquisa:

*Foi bem marcante, assim, primeiro, porque em sala de aula, mesmo que a gente queira desenvolver práticas inovadoras, é bem, muito difícil, né? Por exemplo, esse ano eu estou na Seduc com uma realidade de 160 dias letivos no calendário, mas tem as paralizações, os feriados, os facultados. Eu sempre digo na escola “olha se a gente tem 140 dias, é muito” então imagina: tu trabalhar e desenvolver uma atividade dessas dentro de sala de aula, a gente quase não consegue. Então quando eu fui fazer a minha prática, eu tive, assim, outras experiências de trabalhar com outros materiais, com desenho, com texto, um texto que eu escrevi, não sei se você já viu o produto o meu produto didático que é “Água para o consumo ” eu escrevi aquele*

*texto, assim, de ter uma oportunidade de fazer um texto, trabalhar com os alunos e trabalhar com construção de maquetes, com massinha, com visitas a estação de tratamento de água (ETA). Isso tudo para discutir um tema que eu já trabalhava há muito tempo, trabalhava água todo o ano, para as minhas turmas de 6ª ano, mas de uma forma bem diferente, né? Partindo do problema social. (Trecho da entrevista com a Professora Clara)*

A partir do desafio de pesquisar sua própria prática, observando como era todo esse processo anteriormente para observar as mudanças que ocorreram no decorrer da sua prática docente, observa-se que a preocupação em não apenas ensinar a Ciência, mas também formar aquele aluno com o viés cidadão, é marcante. Como deixa bem evidente, não é uma tarefa fácil, mas pelo seu próprio semblante de realização e alegria ao falar da sua pesquisa, nota-se o quanto aquela experiência marcou a professora.

Além da pesquisa da professora Clara, que possui esse propósito de formar para a cidadania (marcado principalmente pela sua linha, que é o movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade), outras dissertações que geraram seus produtos também se preocuparam com essa questão de formar para a cidadania, como observado no quadro abaixo:

**Quadro 6- Produtos que Apresentam a Preocupação com a Formação para a Cidadania**

<b>DISSERTAÇÃO</b>	<b>PRODUTO EDUCACIONAL</b>	<b>PROPOSTA DE PESQUISA</b>
<b>Dissertação 2</b>	Sequência de Ensino Investigativa (SEI)	Construção de uma sequência de Ensino Investigativa (SEI), que foi elaborada como referência para o desenvolvimento das aulas temáticas, enfatizando os <b>problemas ambientais que afetam a vida das pessoas</b> , em especial, os <b>alagamentos</b> .
<b>Dissertação 3</b>	Cartilhas	Elaboração de duas cartilhas temáticas trabalhadas por meio de minicurso sobre a água, dentro do enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, acompanhado da Carta dos alunos.
<b>Dissertação 4</b>	Livreto	Elaboração de um livreto com algumas sugestões para

		professores trabalharemos com estudantes surdos, esse produto está centrado nas ideias de um professor: mediador, mais humano, que busque saber o básico de Libras, que trate os estudantes de forma a <b>respeitar o princípio de igualdade</b> ; e que busque a interação nas atividades de sala de aula. As orientações presente neste livreto foram embasadas na minha vivência como professora e irmã de uma pessoa surda, nos preceitos legais sobre a educação de surdos, e fundamentado em autores que discutem a surdez. Ao elaborar este livreto, tive por objetivo contribuir com a prática docente na mediação da construção do conhecimento, em turmas regulares, com estudantes ouvintes e surdos inclusos.
<b>Dissertação 6</b>	Jogo didático	Elaboração de um jogo didático sobre o consumismo, com a finalidade de trabalhar o <b>uso do dinheiro como recurso sustentável, para a educação financeira cidadã</b> .
<b>Dissertação 7</b>	Vídeos	Construção de vídeos para trabalhar estatística, sendo que a temática desses vídeos era <b>“Bullying”</b> .
<b>Dissertação 12</b>	Livreto	Construção de um livreto didático como elemento motivador que explora um jogo concreto (conjunto de equilíbrio) e mostra os estudos dos conceitos de comparação, representação e igualdade, relacionados ao conteúdo matemático de equação do 1º grau e aos temas transversais de

		pluralidade cultural, ética, saúde, meio ambiente e sexualidade
<b>Dissertação 18</b>	Guia didático	Construção de um guia didático para o ensino de Embriologia, no qual se discute acerca de várias temáticas de cunho social que contemplam o conteúdo estudado, como gravidez na adolescência, entre outros.

Essa preocupação que os alunos-professores apresentam em desenvolver a pesquisa voltada para, de alguma forma, verificar e contribuir para a formação cidadã tanto dos sujeitos envolvidos como também dos leitores (pois, por meio dos seus produtos, outros professores podem se espelhar nessas experiências), nos faz destacar a importância do contexto escolar na formação cidadã dos alunos, já que a escola faz parte da sociedade e tudo que a permeia deve ser notado, discutido, refletido e compreendido.

Trabalhar o ensino de Ciências e Biologia buscando essa formação para a cidadania contribui para que os educandos assumam uma postura comprometida em buscar ações a respeito dos problemas de cunho social vinculados ao ensino de Ciências e Biologia (SANTOS; SCHNETZLER, 2010).

Como afirmam Cargin et al (2006), a escola é um espaço responsável pelo desenvolvimento humano, tornando o educando um cidadão capaz de olhar criticamente as situações que permeiam o seu cotidiano. Diante de tantas situações caóticas, como corrupção, violência, desrespeito, falta de interesse, assédio, os alunos estão cada vez mais distantes de desenvolver essa postura cidadã, sendo, assim, gritante a necessidade de desenvolver essa postura no ambiente escola, para dar sentido e significado ao que é estudado, tornando o conteúdo próximo e importante para o aluno e permitindo com que ele construa uma visão crítica da vida, sabendo agir com responsabilidade e justiça.

Um dos momentos importantes para estimular os educandos a se encantarem pelo que é estudado – e, assim, conseguirem ver sentido naquilo que lhes é explicado – é quando os docentes aprendem a construir suas aulas dando significado ao que é ensinado.

O processo de ensino e aprendizagem é significativo quando o estudante percebe o sentido naquilo que é ensinado. Tal significado faz com que situações de cansaço, desinteresse e desestímulos em ir e estar na escola sejam reduzidas, assim como o professor também se sente

mais estimulado e empenhado em desenvolver suas aulas relacionando os conteúdos com o dia a dia dos seus alunos.

Chalita (2001) afirma que o processo de ensino e aprendizagem não pode ser compreendido como um depósito de informações, mas sim como algo mais concreto, mais acessível, enriquecedor, que se preocupe em trazer temáticas do dia a dia. Libâneo (1990) realça o quanto o professor é importante nesse processo, pois, ao ensinar os conteúdos referentes a Ciências e Biologia, deve se preocupar em contextualizar os temas, enriquecendo suas aulas e abordando temáticas reais, problemas sociais que façam parte da vivência dos alunos.

Nos trechos a seguir, extraídos da dissertação de alunos-professores, percebe-se como dar significado ao que é ensinado é importante para o processo de ensino e aprendizado.

*Isto me faz refletir sobre as exigências que temos nas mãos, de não permanecer com um ensino que prime pela transmissão de conhecimentos, onde os alunos assumem o papel de meros receptores de conhecimentos, sendo estes recebidos e não construídos. Com essa prática podemos estar contribuindo para um ensino sem **significado para o aluno**, e isto pode representar um resultado negativo no ensino e aprendizagem da matemática e consequentemente promover a decadência no próprio sistema educacional. (Dissertação 12, p.72)*

*Como professora, procuro conduzir meus alunos a reflexões sobre seus projetos de vida a curto, médio e longo prazo. Entendo que as aulas de Matemática não podem ser limitadas apenas a conhecimentos numéricos, devem levá-los a isso, mas também devem promover motivações nos alunos e contribuir para que possam fazer ligações entre essa área de conhecimento e outras em seu **cotidiano**. (Dissertação 14, p.29)*

Bizzo (2007) afirma que o ensino deve reconhecer a possibilidade de compreender o conhecimento científico e a sua importância para a formação dos alunos, uma vez que ele contribui efetivamente para a ampliação da capacidade de compreensão e atuação no mundo em que vivemos. Diante disso, entende-se que ensinar os conteúdos no mundo atual, de modo contextualizado, deve constituir uma das prioridades para todas as escolas, visando uma aprendizagem de caráter inovador, dinâmico, questionador, crítico, ético, reflexivo, aplicável, interdisciplinar e integrado à comunidade e à escola.

Dar significado ao que é estudado, trazer a Ciência para o dia a dia do aluno e dar a função social do mesmo – para alcançar esses anseios, destaco o quanto o docente tem um papel crucial. Arroyo (1988) acredita que, para alcançarmos o tão desejado ensino de Ciências com o intuito de formar para cidadania, por meio da função social que ele possui, é necessário que a prática docente seja repensada em cada uma de suas esferas, como o próprio professor, os conteúdos ensinados, os materiais utilizados, os instrumentos avaliativos, os contextos de sala,

o currículo, entre outros.

Por meio do ato de pesquisar sua própria prática, os alunos-professores conseguiram identificar o quanto é importante contextualizar, trazer a Ciência para próximo do seu aluno, fazendo com que, por meio dessa interação entre a Ciência e os aspectos sociais e tecnológicos que permeiam o cotidiano dos seus alunos, a Ciência tenha significado para eles, criando, assim, um ambiente onde o aluno se sinta motivado a aprender e o ensino de Ciências e Biologia venha a exercer sua função social.

#### 4.3 A REFLEXIBILIDADE DOCENTE FORMADA NO ENTORNO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA UFPA

A formação continuada objetiva proporcionar ao docente engajado nela um ambiente de esperança por melhorias, por resoluções de desafios que promovem angústias e descontentamento. Por meio da experiência vivenciada no decorrer do Mestrado Profissional, na qual os alunos-professores tinham as suas práticas, suas experiências, como objeto de estudo, construiu-se um ambiente de troca de experiências e aprendizado, no qual o falar e ouvir o outro se tornou um caminho para encontrar as luzes para problemas vivenciados. Xavier (1996) afirma que essa troca de experiência promove um ambiente reflexivo, no qual todos são convidados a pensar e repensar sobre as situações que estão vivenciando, diagnosticá-las e buscar melhorias.

Esse vai e vem reflexivo, vivenciado no programa de Mestrado Profissional, no qual o professor é convidado a refletir a todo o momento, a ler sobre as temáticas de que necessitam, embasando a sua prática e, assim, ir continuamente modificando o cenário educacional que o afligia, estimulando-o a sempre continuar naquele processo de refletir, estudar e melhorar devolvem ao docente a esperança. Esperança em acreditar que as situações decadentes vividas no ambiente escolar podem mudar e em também se permitir, enquanto professor, a conhecer novas ideias e mudar, esperança para os outros profissionais, servindo de exemplo na luta pela mudança e pela melhoria, como percebido nos trechos a seguir:

*O impulso para a pesquisa também teve seu início durante o mestrado especialmente diante da possibilidade de aliá-la à prática de ensinar. Essa oportunidade encheu-me de expectativas e **esperanças**, esperança que se faz condição necessária às buscas*



*do ser humano consciente de seu inacabamento (FREIRE, 2014). Dessa forma, acredito que através de um olhar mais apurado, metódico e reflexivo sobre a ação docente é possível **melhorar meu trabalho** como professora e também **contribuir para que outros educadores** possam sentir-se motivados a assumir a direção de suas vidas, de seu trabalho e de sua (auto) formação. (Dissertação 1, p.28)*

*Como professora, afirmo que a execução do minicurso **me mostrou minhas fraquezas e incertezas em relação à minha prática e ao comprometimento na pesquisa**. Talvez ainda seja reflexo do medo em relação ao erro e a ser culpada pela falta de compromisso com o trabalho e com os alunos. Foi revendo isso, por meio da reflexão e da pesquisa que pude observar com mais cuidado as atividades realizadas e continuar acreditando na minha profissão e na elaboração do meu produto didático, por meio de temas com abordagem CTSA. (Dissertação 11, p.94)*

Segundo Libâneo (2005) a reflexividade docente é instigada pela conscientização teórica e crítica da sua vivência, na qual a apropriação teórica é quem oferece sustentação para a prática. Assim, se faz necessário compreender que refletir é uma estratégia crucial para a docência, visto que permite aprimorar a prática, corrigindo os erros e construindo novos caminhos de atuação, permitindo ao docente modificar ideias e atitudes sobre o ato de ensinar. Tais aspectos foram destacados nos trechos a seguir:

*Nesses termos, a construção do aluno precisa também ser a do professor e este, assumindo também o papel de pesquisador, deverá, diante do **desafio em crescer profissionalmente, direcionar-se a uma ação reflexiva sobre sua própria ação, questionando-se continuamente** sobre como está apreendendo seu fazer cotidiano, quais seus conflitos cognitivos e erros cometidos e como poderá superar as inúmeras dificuldades ao lidar com seres humanos também em formação. São formações que se cruzam e na contradição de suas naturezas, encontram maneiras de conexão, superação e construção do novo. (Dissertação 1, p.100)*

*Faço muitas reflexões em cima de minha prática e procuro criar estratégias para alcançar meus objetivos, traços paralelos, metas e registro mudanças que vou percebendo dentro da sala de aula, e estou disposta a deixar para traz modelos que prendem os professores e **seguir adiante ressignificando minha prática**. (Dissertação 12, p.22)*

Um aspecto importante sobre a ação reflexiva é que, de acordo com Libâneo (2005), a reflexão sobre a prática por si só não resolve tudo, a experiência refletida não resolve tudo. Para que ela surta efeito, é crucial ter estratégias, métodos, modos de fazer, além de uma sólida cultura geral, itens que ajudam a melhor realizar o trabalho e a melhorar a capacidade reflexiva sobre o que e como mudar.

No Mestrado Profissional, estimulado tanto pela prática da pesquisa como da reflexão, um dos alunos-professores, na pesquisa realizada, conseguiu identificar um entrave

significativo que permeava sua atuação em sala de aula: a relação entre alunos e professor. Perceber tal aspecto o fez perceber como essa relação é importante no ambiente educacional.

De acordo com Gaspar e Costa (2011), a atuação docente é marcada pela presença da afetividade na relação entre professor e aluno. A qualidade dessa mediação resultará na qualidade do desenvolvimento discente, já que uma boa relação entre professor e aluno dinamiza e dá sentido ao processo educacional. No trecho a seguir, identifico o quanto perceber essa relação é importante e contribui para a melhoria do processo educacional.

*Este foi um momento interessante da realização da pesquisa, pois o **diálogo** que estabeleci com o aluno e a atenção dada a ele me fez refletir que esse pode ser um processo a ser tornado comum no meu modo de me relacionar com os alunos, escutando, tentando compreender como pensam, identificando dificuldades, dúvidas, acertos. Foi nesse momento que percebi a necessidade de promover este espaço de diálogo na sala de aula, para que eles possam ser ouvidos e nós professores possamos ajuda-los no processo de aprender. (Dissertação 13, p.67)*

O Mestrado Profissional permitiu a construção e o reforço para os alunos-professores olharem as suas práticas com uma visão crítica, buscando relacionar a teoria e a prática, analisando-a pelos mais diferentes olhares. Araujo (2004) afirma que essa maneira de olhar sua prática, conhecida como epistemologia da prática, proporciona a reconstrução dos conhecimentos e da vivência pedagógica. A autora diz que essa reconstrução “considera inseparáveis teoria e prática no plano da subjetividade do professor, haja vista o diálogo do conhecimento pessoal com a ação que sempre ocorre nesse tipo de atitude” (ARAÚJO, 2004, p. 102).

Todo esse processo de estudar, pesquisar, participar de eventos, trocar ideias, refletir no entorno da prática, se sensibilizar para promover mudanças, gera um processo de amadurecimento docente, como observado nos trechos das dissertações 15 e 16:

*Por essas experiências que vivi e vivo ao longo dos anos como formadora em processos de formação continuada com os professores cursistas com os quais me envolvo é que tomo a decisão de investir pesquisa em meu próprio contexto formativo em práticas de ensino sobre tratamento da informação, buscando encontrar proposições teóricas e metodológicas que possam contribuir para avanços na configuração de formação continuada com os professores da rede municipal a fim de superar a fragmentação do ensino sobre tratamento da informação, tornando-o significativo ao estudante e rico instrumento de leitura e de escrita do mundo que o cerca. (Dissertação 15, p.37 e 38)*

*A participação em eventos educacionais como congressos e seminários ampliou ainda mais esta reflexão e estimulou a troca de experiências entre os componentes da equipe da escola em que eu atuava. (Dissertação 16, p.17)*

Diante disso, Araujo (2004, p. 102) compreende que:

O professor recupera o que tem acumulado e, para resolução de problemas oriundos de práticas, “conversa” com a nova situação e os novos dados, elaborando novo conhecimento sem que o anterior seja desprezado. Por isso, a aquisição de informações ou de dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados no seu contexto de forma a produzir significados. Dessa forma, a teoria assume um papel de mediação entre a prática e a resolução de problemas na busca de um conhecimento apropriado para a nova situação concreta.

Essa construção dada pela epistemologia da prática permite com que o processo consiga amadurecer diante suas atitudes, vislumbrando mudança de postura, possibilitando identificar as falhas presentes no processo de ensino e aprendizagem desenvolvido nas suas aulas, e proporciona também enxergar como a relação entre alunos e professores pautada no compromisso, na afetividade e no respeito aproxima-os e permite com que o ambiente da sala de aula se torne agradável. Além disso, pesquisar a própria vivência educacional consentindo com que os professores identificassem estratégias para tornar o aprendizado mais significativo, dentre elas, a de aproximar os conteúdos da vivência dos seus alunos.

#### 4.4 AS LIMITAÇÕES VIVENCIADAS PELOS ALUNOS-PROFESSORES DO MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA DA UFPA

Algumas limitações foram apontadas pelos alunos-professores no decorrer de sua passagem pelo programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA. Entre elas, as mais evidenciadas foram a falta de apoio, seja governamental ou até da própria escola, como também o excesso de disciplinas que a composição curricular apresentava.

Além dessas limitações, muitos enfrentaram preconceito por estarem cursando o Mestrado Profissional. Ao responder se percebe, de alguma forma, algum preconceito existente entre o Mestrado Profissional e o Mestrado Acadêmico, o vice-coordenador afirma que, apesar de não ser muito, é sim existente, pois existem poucas bolsas de estudos, se comparadas às disponibilizadas para os Mestrados Acadêmicos, como também há confusões conceituais que são repassadas e nas quais a palavra profissional gera muitas interpretações, fazendo com que

essa modalidade de pós-graduação sofra preconceito dentro e fora da academia e deixando oculta a importância que essa apresenta enquanto programa de formação continuada. Pode-se observar algumas questões no trecho a seguir:

*O fato das agências de fomento como CAPES e CNPq não fornecerem bolsas para esses cursos dá a impressão de que se tratam de cursos de status inferior. Outra coisa que confunde muita gente é o fato de achar que todos os mestrados profissionais são do mesmo tipo dos mestrados profissionais nacionais (PROFIS, PROFLETRAS, PROFMAT etc.) que na verdade tem natureza, organização e critérios avaliativos bem diferentes dos demais Mestrados Profissionais da área de Ensino (área da CAPES no qual o PPGDOC faz parte). Essas limitações financeiras e ideias equivocadas acabam gerando e sustentando preconceitos em relação aos mestrados profissionais. Entretanto, o PPGDOC, assim como muitos Mestrados Profissionais na área de ensino no Brasil, consegue formar bons mestres, que passam por avaliações tão criteriosas quanto as dos Mestrados acadêmicos. (Questionário-Vice-coordenador)*

Além disso, há a imposição daquela ideia de que se cursa um programa de pós-graduação almejando sair da educação básica e adentrar a universidade. As professoras Clara e Maria Izabel destacam a vontade de continuar na educação básica, buscando contribuir a partir de aprendizados construídos no ambiente do mestrado. Foi perguntado para elas o que pretendiam fazer dali em diante, já que as duas estão no doutorado. Quis compreender se, por conta disso, elas visavam à educação superior.

A professora Maria Izabel respondeu que essa é uma ideia que todo mundo tem em mente, a de que alguém está no doutorado para sair da educação básica, mas defendeu o contrário: ela está estudando para melhorar a educação básica, como observado no trecho abaixo:

*Então, assim, uma coisa que me incomodava assim, mas eu já sabia, né. No mestrado as pessoas falavam, assim, que elas estavam ali porque elas queriam, almejavam entrar na universidade para lecionar na universidade e eu não fui com esse intuito de ah, eu vou fazer o mestrado para sair da educação básica, não! Eu gosto da educação básica, a gente sabe que é muito trabalhoso, né. No ensino médio menos, no ensino fundamental mais trabalhoso ainda. Mas eu não fui com esse pensamento, mas eu via que os meus colegas, a maioria tinha esse pensamento, estavam ali porque queriam sair da educação básica. E quando a gente sai do mestrado profissional é para preparar melhor o professor para a educação básica, né. Para que ele possa desempenhar o seu papel na educação na educação básica, né. Porque é essa base que vai fazer a diferença, se você faz uma boa educação básica você não vai ter tanta dificuldade ao ingressar na universidade, né. Então eu pensava assim e ainda penso. (Entrevista- professora Maria Izabel)*

Corroborando o pensamento da professora Maria Izabel, a professora Clara também afirmou que não pretende sair da educação básica, pois gosta de atuar nela, mas destaca que, se

caso ocorresse a oportunidade de ir para o ensino superior, ela iria por conta do reconhecimento e da remuneração, apesar de não ser esse o seu foco. Sua formação continuada se deu, prioritariamente, com o intuito de melhorar a sua prática, como se observa abaixo:

*Eu gosto da educação básica, se eu for para o nível superior é uma questão de reconhecimento e também de salário porque eu tenho família e a gente é muito mal valorizado nessa situação, eu tenho que pensar nesse outro viés da coisa, mas se eu não gostar eu volto pra educação básica. Tentar fazer o doutorado pra tentar ser mais valorizado e também desenvolver um trabalho melhor, acho que o conhecimento nunca é demais e principalmente quando tu podes aplicar no que tu fazes, no que tu gostas. (Entrevista- professora Clara)*

Quando se perguntou ao professor Moura se ele pretendia fazer o doutorado e porque, ele afirmou que sim, que continuar estudando era uma grande vontade, mas relatou o desejo de sair da educação básica, justificando a falta de valorização, porém sem deixar de pesquisá-la, como identificado no trecho abaixo, no qual foi perguntado se ao fazer o doutorado o foco maior é ingressar no nível superior como docente ou se ele ainda pretende continuar na educação básica.

*As duas coisas. Continuar na educação básica, mas não na ideia de ser o professor da educação básica, sendo aquele professor pesquisador em educação básica, puxando esse link, esse feedback para o nível superior. Que eu vejo que precisa andar nos dois vieses para poder ter uma visão muito mais completa, puxar dados constantes, eu acho interessante. Então tem isso sim, de querer dar aula no ensino superior, aparecendo essa oportunidade, mas não penso em largar a educação básica, principalmente com esse feedback que eu já trabalho a 17 anos. (Entrevista- Professor Moura)*

A falta de valorização docente na educação básica, que vai desde as condições precárias de ensino até a remuneração abaixo do piso salarial, resultante da “distribuição desigual dos recursos precisa ser enfrentada no sentido de garantirmos, em nível nacional, um padrão salarial minimamente condizente com o padrão salarial dos profissionais de nível superior” (PIOLLI, 2015, p. 485).

Até aqui, outro problema enfrentado pelos alunos-professores está relacionado à falta de apoio governamental, pois a liberação para formação continuada, que é um direito assegurado pela LDB, muitas vezes é negada, impossibilitando, dessa forma, uma maior dedicação aos estudos. Ademais, há o fator agravante de que, quando o afastamento é deferido, nem sempre o retorno ocorre no local de origem, uma vez que o remanejamento é uma prática comum na rede da educação básica, e, assim, os professores ficam impossibilitados de dar continuidade às práticas e ações que haviam iniciado antes ou durante o período de formação.

Todavia, a liberação para o Mestrado Profissional é um ponto que necessita de reflexão, uma vez que estar no exercício da docência é fundamental para a sua vivência durante a passagem pelo curso, pois esse apresenta como proposta estudar a prática, partindo da relação teoria-prática e toma como ponto crucial a análise e a reflexividade de sua própria prática, a prática do aluno-professor, que é o eixo central do programa.

Então, não se acredita que ser liberado por completo do ambiente escolar seja de todo coerente para vivenciar a essência do que o programa Mestrado Profissional defende. Seria interessante que ocorresse a redução de carga horária para o que aluno-professor pudesse se dedicar com maior afinco às leituras e atividades que o mestrado propõe, sem sair do seu ambiente prático de trabalho e pesquisa, já que há sobrecarga de estudos e trabalho quando o aluno-professor tem que cumprir suas atividades no programa, suas atividades na sala de aula e desenvolver com rigor a sua pesquisa, como expressa o relato abaixo:

*Foi bem difícil, por que acaba sendo uma demanda de atividades muito grande pra somente, por exemplo, em um dia, 24 horas, então eu passei várias noites em claro. Fazendo fichamento, tinha que elaborar prova, então muitos pensavam em desistir. (Entrevista- professor Moura)*

Estar também em atividade fortalece os saberes docentes que, de acordo com Tardif (2010), são compostos por saberes pessoais, advindos de toda a formação que esse professorado trilhou e baseados principalmente na sua experiência. Diante disso, Andre e Princepe (2017) reafirmam a importância de estudar sua prática e conviver com ela diariamente, contribuir para a (re)estruturação de saberes construídos tanto no ambiente acadêmico quanto oriundos da própria experiência.

Nessa posição em que pesquisar sua prática estando nela é sim crucial, as autoras supracitadas afirmam que pesquisar sua prática dá oportunidade de analisar a realidade em que se inserem, localizar áreas críticas que possam ser esclarecidas por um processo sistemático de coleta de dados e de referenciais teórico-metodológicos, que lhes permitam atuar mais efetivamente nessa realidade. A pesquisa, quando promove a reflexão crítica sobre a prática profissional em educação, possibilita o desenvolvimento de indivíduos críticos e criativos.

Outra limitação apontada pelos alunos-professores estava relacionada à sobrecarga de disciplinas e tarefas atribuídas a eles pela composição curricular do Mestrado Profissional, como também a falta de uma interação maior, dentro de algumas disciplinas, entre o que é estudado, no tocante ao aporte teórico, e as situações de prática vividas pelos docentes.

A professora Clara também destaca alguns pontos que remetem a isso:

*A nossa relação com os professores sempre foi muito boa, dentro do instituto a gente tem essa relação de parceria, de sentar e discutir nossos projetos, até da vida, as coisas da vida a gente faz muito aqui. As aulas, ainda assim, vejo que a gente está no processo de mudança da aula tradicional, e ainda no ensino superior isso acontece, a gente deixa de usar mais o quadro, aquele copia, como a gente faz na educação básica, mas ainda é o texto que traz para a sala e o aluno discute assim. A gente sentiu, por exemplo, a falta de projetos que a gente pudesse desenvolver na escola, trazer os resultados e apresentar como artigo em algumas disciplinas, a gente sentiu falta dessa parte mais prática, tendo uma ênfase teórica mais forte. Eu não sei por que o instituto ainda tinha tradição do mestrado acadêmico que é bem mais antigo, acho que é de 2002, então para se adaptar ao mestrado profissional leva tempo e a nossa foi a primeira turma e aí até se adaptarem a essa nova situação leva um pouco mais de tempo e vejo que nessas turmas que estão vindo essas coisas já estão mudando, assim, por que a gente vem cobrando e os professores vão refazendo. (Entrevista- professora Clara)*

O vice-coordenador do programa, ao falar sobre possíveis modificações na composição curricular, sinaliza para mudanças no tocante ao quantitativo de disciplinas:

*[...] o conselho do curso está discutindo algumas mudanças, do tipo: diminuição da quantidade de disciplinas optativas necessárias para cumprir os créditos, oferta de novas disciplinas e oficinas optativas, delineamento de recomendações para elaboração dos produtos didáticos (elementos textuais, padrões de estilo e formatação etc.). (Questionário-Vice-coordenador)*

O professor Moura foi além, pois destacou a falta de tempo para a pesquisa. Como tinham muitas disciplinas, muitas atividades, faltava tempo para construir artigos, aprofundar a pesquisa, como relata:

*[...] foram carregadas de disciplinas e aí muita coisa ali a gente poderia, por exemplo, a gente não tinha muito tempo para produzir artigos dentro da nossa própria... alguns pontos negativos que aí dentro do programa que eu acho que agora que vão tentar corrigir. Porque a gente não tinha tempo para produzir. A gente tinha muita informação pra discutir e não tinha tempo para produção (Entrevista-Professor Moura)*

As experiências curriculares são colocadas para as turmas, e identificar os aspectos que devem ser melhorados é fundamental. Então, a partir da análise da coordenação, essa deve, com o auxílio do corpo docente, fazer ajustes para que o aporte teórico-prático e o desenvolvimento das pesquisas tenham êxito, pois as pós-graduações têm essa característica de ampliar o aporte teórico dos seus alunos, buscando que esse embase e contribua para o desenvolvimento de sua pesquisa.

Além disso, tais mudanças devem acontecer no decorrer de todo o caminhar do programa, já que é um processo novo para os docentes envolvidos nele e, como visto, já foi sinalizada pela coordenação a preocupação em rever suas falhas e buscar a melhoria para acolher e formar com êxito seu público.

Com a possibilidade de que ocorra a reestruturação curricular, redistribuindo melhor as disciplinas, a fim que se trabalhe com maior ênfase a relação entre teoria e prática, estimulando-os ainda mais a prática da pesquisa, não sendo apenas um momento exclusivo vivenciado na construção da sua dissertação e, conseqüentemente, do seu produto, o programa contribuirá para que a construção do perfil do aluno-professor com viés pesquisador se fortifique constantemente.

Além disso, é importante que o corpo docente compreenda as diferenças existentes entre o Mestrado Acadêmico e o Mestrado Profissional, principalmente no tocante ao seu público-alvo, para que suas aulas consigam promover um maior subsídio na construção da identidade dos futuros professores pesquisadores, ou seja, para que possam perceber os desafios que permeiam sua prática docente e, por meio da teoria, saber promover mudanças. Assim, é fundamental formar esses alunos-professores para que a prática do estudo, da leitura e da pesquisa se tornem rotina e não apenas uma ação pontual vivida apenas nos tempos de formação continuada.

Outro ponto que deve ser pensado está relacionado à falta de políticas públicas educacionais voltadas para formação continuada, instituídas em lei. É crucial que essas ações vejam esse processo de formação continuada com entusiasmo, dando condições necessárias para que essa ação seja construída com leveza e qualidade, e que não apenas os “professores corajosos” possam enfrentar as barreiras para buscar sua qualificação.

O poder público deve estimular, incentivar e dar condições, motivando os docentes a buscar sempre melhorias, e não a cursar uma pós-graduação com o intuito de se qualificar para sair daquele ambiente da educação básica, pela falta de condições de trabalho e por sua desvalorização.

Diante disso, por meio das potencialidades apresentadas pelo Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática da UFPA, empenhando-se em qualificar o docente, buscando o amadurecimento do mesmo por meio da epistemologia da prática, é crucial que o programa continue a visualizar suas falhas e a corrigi-las, para que, assim, futuramente, cada vez mais professores sejam qualificados e se empenhem na melhoria do ensino e da aprendizagem nas aulas de Ciências e Biologia, vindo a contribuir com um ambiente motivador



e significativo de aprendizagem e buscando uma formação crítica e de qualidade para os educandos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Mestrado Profissional na área de ensino, em especial o Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática, propõe estabelecer um entrelace entre teoria e prática, dando um significativo valor para as problemáticas vivenciadas pelos seus alunos-professores.

Esse programa, diante de suas diretrizes, direciona-se a pesquisar a prática docente e os problemas mais evidentes presentes nela, buscando a construção da prática reflexiva. Apesar de se tratar de um programa ainda pouco conhecido, até mesmo por aqueles que pleiteiam sua seleção – só passam a conhecê-lo quando são aprovados e podem a vivenciá-lo –, percebo por meio das falas dos entrevistados e das dissertações analisadas que esse desconhecimento existente dá lugar para a oportunidade de mudança, em que refletir acerca da vivência docente, das atividades realizadas na escola e por meio das teorias e diálogos travados nas aulas e nas atividades ofertadas pelo programa oportuniza a construção de um novo olhar educacional, que anseia por mudanças, por mais que ainda sejam pequenas e pontuais.

A estrutura curricular utilizada para a primeira turma do programa, apresenta alguns aspectos que merecem reflexão e mudança. A valorização de disciplinas voltadas apenas a uma área de conhecimento (matemática), como também a presença de um corpo docente predominantemente composto por licenciados em matemática, mostra desigualdade na oferta curricular, resultando numa situação em que os alunos-professores das áreas de Ciências e Biologia ficam limitados quanto à escolha das disciplinas, pois poucas são ofertadas, o que pode refletir no ganho teórico-prático formativo. Assim, a reestruturação curricular, principalmente no tocante à uniformidade de disciplinas por áreas, é essencial, pois ter oportunidade de escolher qual conhecimento teórico contribuirá para a sua prática é fundamental no processo formativo.

Outro problema evidenciado diante da estrutura curricular refere-se à carga horária alta, que não corresponde à exequibilidade do desenvolvimento das atividades. Tal situação pode ser justificada pelo fato de ser essa a primeira turma do programa de Mestrado Profissional, e, por isso, as dificuldades podem ter ficado mais acentuadas. Foi observado que os alunos-professores, por meio do convívio com os colegas das turmas posteriores a sua, perceberam que essas situações já estavam sendo contornadas. Situações como essa são comumente encontradas, pois, por meio da vivência, analisam-se os aspectos positivos e negativos de uma proposta apresentada e, após uma análise reflexiva, mudanças são propostas e executadas com a finalidade de proporcionar melhorias para o público-alvo, permitindo, assim, com que os objetivos propostos pelo programa sejam melhor alcançados.

Outro aspecto que chamou a atenção foi a trajetória de pesquisa dos alunos-professores, que foi marcada pelo novo: poucos deles já tinham tido contato com a pesquisa e, principalmente, como fazer isso cientificamente. Eles alegam que achavam as pesquisas produzidas na academia afastadas de sua vivência e também que tinham pouco acesso a elas. Para muitos, o hábito da pesquisa, de buscar ler e relacionar a teoria e a prática, foi desenvolvido por meio da sua experiência no programa. Antes, era apenas uma preocupação em executar a função de professor, vista como um mero reproduzidor de conhecimento que propaga a educação bancária que, para Paulo Freire, era um duro e ineficaz meio de aprender.

Diante disso, se faz notório que essa vivência estimula mudanças e reflexões. O Mestrado Profissional se configura um programa de pós-graduação que vem a contribuir efetivamente para a formação continuada dos envolvidos, buscando amenizar as lacunas deixadas pela formação inicial e permitindo apontar o caminho para que esse aluno-professor, agora mestre, continue sua pesquisa e trilhe um caminho frutífero na educação básica.

Alegando a desvalorização da docência, alguns alunos-professores não veem o Mestrado Profissional apenas como uma formação continuada, mas o enxergam como um degrau importante para sair da educação básica e pleitear o ensino superior. Isso nos põe a pensar a necessidade de valorizar o profissional da educação básica, para que esse se empenhe em continuar a sua formação com o intuito de melhorar sua prática docente, sua vivência escolar, e não como um passo para sair dela.

É sabido que o ensino Superior é um ambiente de trabalho importante para pensar o lugar do professor, pois é lá que eles são formados, mas isso não suprime a importância da valorização da educação básica. O que mais tem que ser destacado é que já se observou que universidade e escola devem conversar, que a educação superior e a educação básica devem

estar sempre articuladas, dialogando, buscando melhorias e dando contribuições concretas para a sociedade. Assim, essa ideia de separação e a exaltação do ensino superior devem ser substituídas pela construção de parcerias, nas quais exista uma via de mão dupla entre os problemas enfrentados pela educação básica e as contribuições da educação superior.

Contudo, a contribuição do Mestrado Profissional para a formação continuada dos envolvidos foi evidenciada, pois, por meio da prática coletiva, puderam escutar seus colegas, as problemáticas que os permeavam, aprender com essa escuta, como também puderam ganhar voz. Falaram de suas aflições e, com a ajuda do corpo docente, que os orientavam no aporte teórico, puderam compreender, dialogar, entender e refletir acerca da sua prática.

Como todo curso de pós-graduação *strictu sensu*, o Mestrado Profissional exige uma carga de leitura e atividades significativa, e isso demanda dos seus discentes organização para conseguir cumprir suas tarefas com êxito. Assim, é importante que os alunos-professores consigam flexibilização por parte das secretarias de educação para conseguir dar conta das demandas, mas sem sair por completo da sala de aula, da sua vivência escolar, visto que essa ausência da sala de aula, ou seja, essa licença, não permitirá com que o aluno-professor possa trazer situações atuais e novas para seu ambiente de estudos, além do que a licença pode distanciá-lo do seu ambiente de pesquisa, limitando-se apenas aos momentos de coleta de dados.

O pedido e a aceitação da licença solicitada por duas das alunas-professores entrevistadas nos faz refletir sobre a sua compreensão a respeito dos princípios do Mestrado Profissional. Por observar a relação entre teoria e prática e a formação do professor reflexivo e pesquisador, compreendo que total retirada do aluno-professor da sala de aula, por meio de uma licença integral, não vem a permitir com que essa relação entre a vivência escolar e a teoria estudada seja bem construída. Assim, sinalizo para que os alunos-professores, como um todo, compreendam a importância de estar no seu ambiente de trabalho, de atuação, durante o seu processo formativo. Mas reafirmo que lutar e obter uma licença parcial seria uma proposta e um caminho viável para atingir os pressupostos formativos defendidos pelo programa.

Para tal feito, é crucial que o governo contribua também, dando condições para que esse aluno-professor vivencie ao máximo o programa e consiga obter êxito nos seus estudos, gerando como consequência melhorias para o processo educacional. Essa iniciativa parte também da essência do programa – já que grande parte dos cursos de Mestrado Profissional na área da educação se preocupam em condensar suas aulas em determinados horários a fim de evitar transtornos para seus alunos-professores.

OMestrado Profissional em Ensino se apresenta como um curso de formação continuada que se propõe a apresentar um retorno para a educação básica, visto que uma significativa parte dos professores que se propõem a fazê-lo busca continuar na educação básica e promover mudanças que serão fruto de todo esse processo de ensino e aprendizagem construído dentro do Mestrado Profissional.

Diante disso, para que haja mudanças, é necessário reflexões acerca da composição curricular, com uma dinâmica em que as disciplinas explorem ao máximo as leituras e atividades nas suas aulas, contextualizando a vivência dos seus alunos-professores e diminuindo a quantidade de atribuições para serem realizadas fora das aulas, pois o excesso resulta em leituras aligeiradas, trabalhos mal executados e pouco aproveitamento na construção da relação entre teoria e prática. Assim, o programa permitirá com que se tenha um aprendizado e uma reflexão maior daquilo que foi sugerido para estudo, sem perder a rigidez e a essência que um curso *strictu sensu* possui.

Além disso, é necessário que as políticas públicas voltadas para a formação continuada, que têm o Mestrado Profissional como um dos seus programas, se preocupem com a construção e a oferta de programas e oportunidades que contemplem o docente como um indivíduo que possui singularidade, uma história profissional e pessoal, que enfrenta grandes obstáculos na sua profissão. Isso não deve ser mascarado, mas deve sim ser um foco para (re)pensar como essas políticas poderão ir além, vindo a permitir que esse docente em formação mude, se sinta confortável no seu ambiente de trabalho, seja estimulado a melhorar, a refletir sobre suas práticas e ações pedagógicas, que ele seja valorizado diante de seus esforços por mudanças e que os programas que contemplam essas políticas de formação se tornem mais efetivos na promoção de uma educação de qualidade.

Assim, é mister que os resultados dessa pesquisa estimulem a valorização do Mestrado Profissional em Ensino, como também a avaliação e a melhorias deles, pois se pretende tencionar reflexões nos órgãos normativos acerca da importância do Mestrado Profissional em Ensino e da valorização dos profissionais que o cursam, bem como oferecer às entidades que lutam pela melhoria da educação mais uma pauta de discussão, visto que o próprio Mestrado Profissional em Ensino ainda é desvalorizado na academia.

É necessário que essa valorização também parta dos órgãos governamentais, estimulando e dando condições para que os professores tenham interesse em continuar sua formação, assim como se deve oportunizar diálogos e estudos que estimulem esse professor a buscar caminhos e estratégias, promovendo melhorias e mudanças no seu ambiente de trabalho.

Por fim, acredita-se que esta pesquisa seja apenas um primeiro passo para estimular os leitores a adentrar e aprofundar os estudos sobre os Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências e Matemática e suas áreas afins, investigando cada vez mais tanto as suas limitações quanto as suas possibilidades e promovendo diferentes leituras sobre o mesmo objeto, engrandecendo essa área de pesquisa. É crucial investigar também as contribuições do programa a longo prazo, acompanhando os alunos-professores com maior proximidade, a fim de verificar e compreender as mudanças concretizadas no decorrer da prática docente desses e seus reflexos no processo de ensino e aprendizagem dos educandos, não só da Biologia, como também de outras áreas.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, T. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1995.

ALARCÃO, Isabel (org.). **Formação Reflexiva de Professores: Estratégias de Supervisão**. Portugal: Porto Editora, 1996.

ALBURQUEQUE, M.O. de A. **Formação Continuada e o Processo de Socialização Profissional**. Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI, IV, 2006, Piauí, **Anais...** UFPI. Disponível em:  
<[http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt2/GT2\\_2006\\_05.PDF](http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt2/GT2_2006_05.PDF)>. Acesso em: 9 jun. 2017.

ALMEIDA, M. I. **Formação continuada de professores em face das múltiplas possibilidades e inúmeros parceiros existentes hoje**. In: Formação contínua de professores, BRASIL, MEC, 2005.

ALTHUSSER, L. **Aparelhos Ideológicos de Estado**. 3 ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1987.

ANDRÉ, M.; PRINCEPE, L. O lugar da pesquisa no Mestrado Profissional em Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 63, p. 103-117, jan./mar, 2017.

ANDRÉ, M. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas (SP): Papirus, 2001.

ANDRÉ, M. E. D. A. Ensinar a pesquisar... como e para que? In: Encontro Nacional de Didática e Prática de ensino, XIII, 2006, Recife. **Anais...** Recife: Bagaço. 2006. p. 221- 233.

Araujo, M. I. O. **A dimensão ambiental nos currículos de formação de professores de Biologia**. 2004. 209f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

ARCE, A. **Compre o kit neoliberal para a educação infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 22, n. 74, p. 251-283, 2001.

ARROYO M. G. A Função Social do Ensino de Ciências. **Em Aberto**. Brasília, ano 7. n. 40, out./dez. p. 3-11. 1988

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Educação CTS: Articulação entre Pressupostos do Educador Paulo Freire e Referenciais Ligados ao Movimento CTS. In: SEMINÁRIO IBÉRICO CTS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS - LAS RELACIONES CTS EN LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA, 4., 2006. Málaga: ABRAPEC, **Anais...** Málaga, 2006.

BARBOSA, M. V.; FERNANDES, N. A. M. Políticas públicas para formação de professores: Pibid, mestrados profissionais e PNEM. **Em Aberto**, Brasília, v. 30, n. 98, p. 23-39, jan./abr. 2017.

BATISTA, G. S.; GOUVEIRA, R. A.; CARMO, S. O. de R. A epistemologia da prática profissional docente: observações acerca de alguns desafios atuais. *Ensino Em Re-Vista*. Uberlândia, MG, v.23, n.1, p.49-69. 2016

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Portaria 389 de 23 de março de 2017**. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu. Publicada no Diário Oficial de 23/03/2017, Seção I, pág. 61. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/24032017-PORTARIA-No-389-DE-23-DE-MARCO-DE-2017.pdf>>. Acesso em 02 de abril de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Portaria n. 080 de 16 de dezembro de 1998**. Publicada no Diário Oficial de 11/01/99, Seção I, pág. 14. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/legislacao/2340-portarias>. Acesso: 05 de agosto de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Portaria Normativa n. 7 de 22 junho de 2009**. Dispõe sobre o Mestrado Profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Disponível em: <<http://www.fnmp.org.br/documentos/portaria-normativa-mec-n07-22-06-2009>>. Acesso em 05 agosto de 2014.

BISOGNIN, E. **Produtos educacionais**: análise da produção do Mestrado Profissional em Ensino de Física e de Matemática do Centro Universitário Franciscano de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Polyphonía*, v. 24/2, jul./dez. 2013.

BIZZO, N. **Ciências**: fácil ou difícil? 2. ed. São Paulo: Ática, 2007.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2010.

BOURDIEU, P; PASSERON, J.C. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Tradução de Reynaldo Bairrão. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

CALDEIRA, A. M. S. **La practica docente cotidiana de una maestra y el proceso de apropiacion y construccion de su saber**. 1993, 347f. Tese de Doutorado- Universidade de Barcelona, Barcelona.

CANDAU, V. M. **Formação continuada de professores**: tendências atuais. In: \_\_\_\_\_.

(Org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1997, p. 51-68.

CANDAU, V. M. et al. **Oficinas pedagógicas de direitos humanos**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CANDAU, V.M.; LELIS, I.A. A Relação Teoria-Prática na Formação do educador. In: CANDAU, V.M (Org.). **Rumo a uma Nova Didática**. 10. ed. Petrópolis: Vozes. 1999. p.56-72.

CARGNIN, E. S et al. Educação – Mudanças– O que está refletindo na escola? Seminário Nacional de Filosofia e Educação: Confluências, II, 2006, Santa Maria. **Anais...** FACOS-UFSM. Disponível em < <http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/044e5.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

CARVALHO, M. A.; ALONSO, M. R. M. H. **Formação continuada de professores e mudança na prática pedagógica**. In: ALONSO, M. (Org.). **Prática docente: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira, 1999.

CASTRO, R.M. de. A pós-graduação em educação no Brasil: alguns aspectos à luz de estudos realizados na área. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 28, n. 04, p. 263-287, dez. 2012.

CHALITA, G. **Educação: a solução está no afeto**, Editora: Gente, São Paulo, 2001.

CHIMENTÃO, L. K. O significado da formação continuada docente. In: Congresso Norte Paranaense de Educação Física Escolar, 4., 2009, Londrina. **Anais...** Londrina:UEL, 2009.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 5ª ed. 2001.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CRUZ, G. B. da; LÜDKE, M. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. **Cadernos de Pesquisa**, v. 125, p. 81-109, maio. /ago. 2005.

CUNHA, A. M. O. KRASILCHIK, M. A formação continuada de professores de Ciências: percepções a partir de uma experiência. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23, set. 2000, Caxambu – MG. Educação não é privilegio: **Anais...** Caxambu: NAPED, 2000.

DEMO, P. Formação Permanente de Formadores: educar pela pesquisa. In: MENEZES, L. C. **Professores: Formação e Profissão**. São Paulo: NUPES, 1996.

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis (RJ): Vozes, 2004.

EVALDO, P. A valorização docente na perspectiva do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 35, n. 97, p. 483-491, set.-dez., 2015. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622015000300483](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622015000300483)>. Acesso em: 20 jan. 2017.



FISCHER, T. Mestrado profissional como prática acadêmica. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 24-29, jul. 2005.

FOUREZ, G. **A Construção das Ciências**: introdução à filosofia e à ética das Ciências. São Paulo: Editora UNESP, 1995.

FRANCO, M. A. S. Pesquisa-Ação sobre a Prática Docente. In: **Educação e Pesquisa**. vol. 31 n. 3 São Paulo: 2005, Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000300008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000300008&script=sci_arttext) >. Acesso em: 21 ago. 2014.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Tradução de Moacir Gadotti e Lílían Lopes Martin. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 37. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREITAS, E. N. A educação ambiental no espaço escolar. In: TEIXEIRA, P.M.M. **Temas emergentes em Educação científica**. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2003. 151p.

FRÖHLICH, M. A. **Políticas Públicas de Formação Continuada de Docentes**: dos marcos legais à realidade de duas redes municipais de ensino do Rio Grande do Sul. 2010. 107f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, PUCRS.

GARRIDO, E.; CARVALHO, A. M. P. **Discurso em sala de aula**: uma mudança epistemológica e didática In: Coletânea 3ª Escola de Verão. São Paulo, FEUSP, 1995.

GASPAR, F. D. R.; COSTA, T. A. Afetividade e atuação do psicólogo escolar. **Psicol. Esc. Educ.**, v. 15, n. 1, p. 121-129, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v15n1/13.pdf>>. Acesso em: 14 jul 2018.

GATTI, A. B; BARRETO, E. S. de. **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. **A Formação de professores no Brasil**: características e problemas. **Educ. Soc.** [online]. 2010, vol.31, n.113, pp.1355-1379.

GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P. **Dificultades para la incorporacion a la enseñanza de los hallazgos de la investigacion e innovacion en didactica de las ciencias**. Educacion Quimica, v.11, n.2, p.244-251, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem [Trad. Daniel Bueno]. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 8ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GRASSI, M.H; et al. Docência em mestrado profissional: registros de percepções e práticas em (re)construção. **Revista Brasileira de Educação**. v. 21 n. 66 jul.-set. 2016 (P.681-698)

GRILLO, M. C. et al. Ensino e pesquisa com pesquisa em sala de aula. **UNI revista**, v. 1, n. 2. Rio Grande do Sul, 2006.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de Ciências no 1º grau**. São Paulo: Atual, 1987. 80 p.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2011.

KUBATA, L.; *et al.* Postura do Professor em Sala de Aula: Atitudes que Promovem Bons Comportamentos e Alto Rendimento Educacional. **Revista Eletronica de Letras**, v.3, n. 1, 2010

LANGHI, R. **Astronomia observacional para Professores de Ciências**: uma introdução ao reconhecimento de céu noturno. In: LONGHINI, M. D. Educação em astronomia: experiências e contribuições para a prática pedagógica. Campinas-SP, Editora Átomo, 2010.

LATINI, R.M; et al. Análise dos Produtos de um Mestrado Profissional da Áreas de Ensino de Ciências e Matemática. **Ensino, Saúde e Ambiente**. V4 (2), Pp. 45-57, ago. 2011

LIBÂNEO J.C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: Pimenta S. G, Ghedin E (org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez; 2005, p.53-79.

LIBANEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990.

LIMA, L. C. **Organização escolar e democracia radical**: Paulo Freire e a governação democrática da escola pública. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, M. H. M. **O professor, o pesquisador e o professor-pesquisador**. Disponível em:< [http://www.amigosdolivro.com.br/lermais\\_materias.php?cd\\_materias=3754](http://www.amigosdolivro.com.br/lermais_materias.php?cd_materias=3754)>. Acesso em: 22 ago. 2014.

LUDKE, M. Pesquisa em educação: conceitos, políticas e práticas. In: GERALDI, C. **Cartografias do trabalho docente**: professor pesquisador. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LÜDKE, M. **Aprendendo o caminho da pesquisa**. In: FAZENDA, Ivani (Org.). Novos enfoques da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 2004.

MAIZTEGUI, A.P.; et al. La formacion de los profesores de ciencias en la Argentina. **Boletin de La Academia Nacional de Educacion**, Buenos Aires, v.46, p.26-34, 2000.

MANFREDI, S. M. **Metodologia do ensino**: diferentes concepções (versão preliminar), 1993. Disponível em: < [www.formar.fe.unicamp.br/...fe.../metodologia-do-ensino-diferentes-concepcoes-s.doc](http://www.formar.fe.unicamp.br/...fe.../metodologia-do-ensino-diferentes-concepcoes-s.doc) >. Acesso em: 04 mar 2017.

MAKNAMARA, M. Narrativas (auto)biográficas e necessidades formativas de futuros docentes de Ciências: reflexões preliminares para um objeto em construção. **Revista Tempos & Espaços**, São Cristóvão, vol. 8, n. 16, p.99-107, Mai/Ago, 2015.

MELLINI, C.K.; SIVIERI-PEREIRA, H. de O. A formação do professor de Ciências: o que tem sido pesquisado? **Evidências**. Araxá, v.14, n.14, p. 159-170, 2018.

MENDES, B.M.H. Formação de professores reflexivos: limites, possibilidades e desafios. **Revista Linguagem, educação e Sociedade**. Teresina, n. 13. Jul/Dez 2005.

MENDES, C.L.; RODRIGUES, L. de C. M. Questões em torno da formação inicial de professores. **Educação em Foco**. Ano 17, n. 24, p. 13-42, dezembro 2014.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 131-142, jul. 2004.

MOREIRA, M. A.; NARDI, R. O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: alguns esclarecimentos. **R. B. E. C. T. - Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba, v. 2, n.3, p.1-9, set/dez. 2009.

MOREIRA, M.A. **Alguns aspectos das perspectivas quantitativa e qualitativa à pesquisa educacional e suas implicações para a pesquisa em ensino de Ciências**. São Paulo, 1988. 2o EPEF, São Paulo, 1988.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 5ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2015. 120p.

MORIN, E. **Para sair do Século XX**. 30ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003, 364p.

NASCIMENTO, M. das G. A formação continuada dos professores: modelos, dimensões e problemática. Ciclo de Conferências da Constituinte Escolar. **Caderno Temático**, Belo Horizonte, n. 5, jun., 2000.

NETO, J.H.D. Epistemologia da Prática: fundamentos teóricos e epistemológicos orientadores da formação de professores que atuam na Educação Básica. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**. Vol. 10, n. 21, 2013.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. In: NÓVOA, Antônio. Os Professores e a sua formação. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992a, p. 15-34.

NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 1992b.

OSTERMANN, F.; REZENDE, F. Projetos de desenvolvimento e de pesquisa na área de ensino de ciências e matemática: uma reflexão sobre os mestrados profissionais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 26, n. 1, p. 66-80, 2009.

PACHECO, J. A. de B. **Formação de professores: teoria e prática**. Portugal: Appacdm, 1995.

PIMENTA, S. G. Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor. **Revista de Educação AEC**, ano 26, no 104, p. 45-61, 1997.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 17-52.

PINTO, C. B. G. C. **A formação continuada do professor e o sucesso do processo ensino-aprendizagem**. 2008. Disponível em: <

<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/face/article/download/623/408>>, Acessado em: 19 de outubro de 2018.

PIOLLI, E. **A valorização docente na perspectiva do plano nacional de educação (PNE) 2014 -2024**. Cad. CEDES, vol.35, nº 97, Campinas: Septo. /Dec. 2015

PIRES, C. M. C.; IGLIORI, S. B. C. Mestrado profissional em ensino de matemática: uma alternativa com vistas ao desenvolvimento profissional do professor de matemática. **Revista Ciências e Educação**. Bauru, v. 19, n. 4, p. 1045-1068, 2013.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 3, p. 543-558, 2015.

RIBEIRO, R. J. O mestrado profissional na política atual da CAPES. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 2, n. 4, p. 8-15, jul. 2005.

SACRISTAN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SANTOS, A; CERTARO, P.M.R; LUSARDO, C.C. L. Professor reflexivo: gênese e implicações atuais. Simpósio Educação e Espaço, I, 2007, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora, 2007. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/espacoeducacao/simposio-espaco-educacao/anais-do-i-simposio-espaco-educacao/comunicacoes-coordenadas/cc05-infancia-e-educacao-coordenadora-lea-stahlschmidt-pinto-silva/>>. Acesso em: 10 jun 2017.

SANTOS, L. C. P. Dilemas e perspectivas na relação entre ensino e pesquisa. In: ANDRÉ, Marli. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas (SP): Papirus, 2001. p. 11-26.

SANTOS, W.L.P. dos; SCHNETZLER, R.P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 4ª ed. Ijuí: editora Unijuí, 2010. 160p.

SARAIVA, M.; PONTE, J. P. **O trabalho colaborativo e o desenvolvimento profissional do professor de Matemática**. Lisboa: APM, 2003. Disponível em: < [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/.../03-Saraiva-Ponte\(Quadrante\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/.../03-Saraiva-Ponte(Quadrante).doc) >. Acesso em: 17 jul. 2016.

SASSERON, L.H; CARVALHO, A. M.P. de. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**. Volume 16(1), pp. 59-77, 2011.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: ARMED, 2000.

SCHÖN, D. **Educating the reflective practitioner**: Donald Schön's presentation to the 1987 meeting of the American Educational Research Association. Washington, DC, 1987. Disponível em: < <http://resources.educ.queensu.ca/ar/schon87.htm> >. Acesso em: 17 abr 2016

SEVERINO, A. J. **Filosofia da Educação**. São Paulo: FTD, 1994.

SEVERINO, A. J. **Pós-graduação e pesquisa: o processo de produção e de sistematização do conhecimento no campo educacional**. In: BIANCHETTI, Lucídio; MACHADO, Ana Maria Netto (Org.). *A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação e escrita de teses e dissertações*. 2. ed. Florianópolis, Ed. da UFSC; São Paulo: Cortez, 2006. p. 67-87.

SILVA, J. A. **Os saberes da experiência na formação de professores: da utopia à realidade formativa de professores da escola pública**. 2008. 237 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Piauí, Teresina.

SILVA, S.A. da.; OLIVEIRA, E.L. de S. Estudo da formação continuada de professores de escolas públicas estaduais do ensino fundamental da 2ª fase e ensino médio em Jataí-GO. **Geoambiente on-line**, Jataí/GO, n 5, jul-dez, 2005.

SILVA, T. T. da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3.ed. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2010.

SOARES, G. F. A. **Ensino de Ciências por investigação: um desafio à formação dos professores dos anos escolares iniciais**. 2017. 86 f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Pará, Belém.

SOUZA, A.P. de.; TOZETTO, S.S. A Formação Continuada e em Serviço: uma experiência vivida por professores e pedagogos de uma escola de tempo integral. **Anais... X Congresso Nacional de Educação**. PUC/PR, Curitiba, 2011.

SOUZA, A. dos S. **Problemática socioambiental sob o olhar da abordagem CTS: uma proposta para o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos**. 2017. 169 f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Pará, Belém.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 11 ed., 2010.

TEIXEIRA, P.M.M. **Pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil (1972-2004):** um estudo baseado em dissertações e teses. 2008. 235f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

THOMPSON, M. **Práticas na Sala de Aula.** Editora Moderna: São Paulo, 2012.

TRIVIÑOS, A. N. da S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais:** a pesquisa qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 2008.

Xavier, B.M. (1996). **O desenvolvimento profissional através de troca de experiências.** In: Canfield, M. de S. (Org.). Isto é Educação Física. Santa Maria: JCT Editor, 1996, p. 95-102.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores:** ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993. p.12-52.

ZEICHNER, K. M. **Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico.** In: GERALDI, C. M.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. (orgs.) Cartografia do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas, Mercado de Letras: ABL, 1998. pp. 207-236.

ZEICHNER, K.M. **Novos caminhos para o *praticum*:** uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (Coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 115-138.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A- Carta de Apresentação

### Apresentação

Caro(a) ....., eu, Tainan Amorim Santana, formada em Ciências Biológicas (UFS), Mestre em Ensino de Ciências e Matemática (UESB), doutoranda em Educação (UFS), estou desenvolvendo uma pesquisa para a minha tese, que objetiva “*Compreender as implicações do mestrado profissional em Docência em Ciências e matemática, presente na região norte do país, no processo de formação continuada, como também, na melhoria da prática pedagógica do professor de Ciências*”, assim, visto que você, ....., é ou foi aluno de um programa de mestrado profissional em *Docência em Ciências e matemática* e preenche todos os requisitos para me ajudar e contribuir com o desenvolver da minha pesquisa, venho por meio deste, solicitar a sua participação. Pretendo aplicar um questionário e, depois, a depender da sua disponibilidade, realizar uma entrevista semiestruturada, que pode ser feita pessoalmente ou via Skype. Gostaria de frizar que a sua participação é fundamental para que a minha pesquisa seja importante e contribua com a melhoria da formação continuada e do ensino de Ciências.

Cordialmente,

Capanema, ..... de ..... de 2016

Tainan Amorim Santana



**APÊNDICE B- Questionário para Alunos-Professores****Questionário****Nome:****E-mail:****Telefone:****Skype:****Whatsapp:****A. Sua Formação inicial**

1. Qual a sua graduação?
2. Quantos anos você tem de formado/a?

**B. Sua vivência****1. Em qual cidade você mora?**

3. Quantos anos você tem de experiência docente?
4. Em qual/ais local/ais você trabalha? É na mesma cidade onde mora?
5. Quais as maiores dificuldades que você encontra na sua sala de aula?

**B. Mestrado profissional**

6. Qual o ano que ingressou no mestrado profissional?
7. Qual será o ano da sua qualificação? E da sua defesa?
8. Enquanto estava cursando o mestrado, você teve liberação da escola ou continuou dando

aula?

Muito Obrigada!

#### **APÊNDICE C-** Roteiro de Entrevista para os Alunos-Professores Selecionados

1. Para você, qual a diferença entre o mestrado acadêmico e o profissional? Como conheceu o mestrado profissional? Porque optou por fazer um mestrado profissional? E o que o motivou a fazê-lo?
2. Quais as disciplinas que você cursou? Quais a influência delas na sua formação?
3. Como eram as aulas? Quais as metodologias? Como era a avaliação? Os textos para leitura? Discussões? Como era sua relação com seus professores?
4. No decorrer do mestrado profissional, você percebia o diálogo entre a sua vivência como professora, seus relatos, seus problemas, nas disciplinas?
5. Como foi essa relação entre estudar, trabalhar e pesquisar?
6. Em relação a sua pesquisa de mestrado, que motivação você teve para realiza-la? Que leituras realizou? Que metodologia utilizou? Como foi o desenvolvimento? Ela foi marcante para você? Quais os maiores desafios enfrentados?
7. Como você se vê: antes do mestrado e depois do mestrado? Você observa mudanças na sua prática docente? Em o quê mais? E os alunos, você percebe que eles identificaram essas mudanças?
8. O que mais te marcou na sua vivência durante todo o período do mestrado profissional?
9. Você acredita que o mestrado profissional conseguiu atingir suas expectativas? O que ele deveria melhorar?

10. O que você pretende fazer de agora para frente, no tocante a sua formação continuada?

**APÊNDICE D-** Questionário para Coordenação do Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática UFPA

1. Há quanto tempo participa da coordenação deste programa?
2. Quais as pretensões políticas existentes para a implementação desse programa? Como surgiu essa ideia?
3. O Senhor, vice-coordenador, também é docente de um mestrado acadêmico em Ensino de Ciências? Como o senhor visualiza a diferença entre os dois? No tocante as pesquisas desenvolvidas, quais diferenças você identifica?
4. O senhor percebe, de alguma forma, algum preconceito existente entre o mestrado profissional e o mestrado acadêmico?
5. O senhor participou da construção do regimento do programa? Que fundamentos vocês pensaram ao elaborar as disciplinas ofertadas pelo programa?
6. Desde sua implementação, o mestrado profissional, passou por alguma alteração no seu currículo? Quais?
7. Como o senhor percebe que o mestrado profissional consegue atingir seu objetivo, que é formar um epistemólogo da prática.

**ANEXOS**

**ANEXO A-** Regimento do Programa de mestrado profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, da Universidade Federal do Pará



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO N. 4.704, DE 19 DE AGOSTO DE 2015**

Aprova o Regimento do Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, em nível de Mestrado Profissional.

**O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**, no exercício da Reitoria, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação e do Egrégio Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada em 19.08.2014, e em conformidade com os autos do Processo n. 0142012/2015 – UFPA, procedentes do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), promulga a seguinte

**R E S O L U Ç Ã O:**

**Art. 1º** Fica aprovado o Regimento do Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGDECIM), em nível de Mestrado Profissional, de interesse do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), de acordo com o Anexo (páginas 2 –

20), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução.

**Art. 2o** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação. Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 19 de agosto de 2015.

**HORÁCIO SCHNEIDER**

Reitor, em exercício Vice-Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 2*

---

## **REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS (PPGDECIM)**

### **CAPÍTULO I DO OBJETIVO**

**Art. 1o** O presente Regimento tem por finalidade normatizar a organização e o funcionamento do Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, em nível de Mestrado Profissional, doravante PPGDECIM, do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI), vinculando e subordinando suas atividades ao Estatuto, ao Regimento Geral e ao Regimento da Pós-Graduação da Universidade Federal do Pará (UFPA), bem como ao Regimento do IEMCI.

**Art. 2o** O PPGDECIM tem como objetivo geral qualificar, em nível de Mestrado Profissional, licenciados e/ou outros graduados envolvidos em atividades docentes e de pesquisa na área de Ensino de Ciências e Matemáticas. Desse modo, destina-se a:

I – formar professores pesquisadores de sua própria prática, com capacidade analítica, crítica e de transformação de sua prática docente no ensino de Ciências e Matemáticas, com autonomia para o emprego e desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas em qualidade;

II – aprofundar conhecimentos e proporcionar discussões de contribuições científicas e pedagógicas que propiciem tomadas de decisão na prática profissional docente, de forma a favorecer ou assegurar a aprendizagem na área, por estudantes da Educação Básica e por futuros professores;

III – formar professores diferenciados para a docência de Ciências e Matemática na Educação Básica e professores formadores para os cursos de Licenciatura da área de Ensino de Ciências e Matemáticas, tendo em vista a formação de cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente;

IV - criar condições de continuidade de estudos, pesquisas e formação continuada dos professores de Ciências e Matemáticas, visando a estabelecer uma relação dialogal

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 3*

---

entre a produção científica e a disseminação no contexto escolar.

## **CAPÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA E DO FUNCIONAMENTO**

**Art. 3o** A administração do PPGDECIM será constituída por: I - Colegiado do PPGDECIM; II - Coordenador; III - Vice-Coordenador.

§ 1o O PPGDECIM está vinculado, no plano deliberativo, ao seu Colegiado, em primeira instância, e ao IEMCI, em última instância; no plano executivo, à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP) da Universidade Federal do Pará.

§ 2o A gestão do PPGDECIM será exercida pelo Coordenador e pelo Vice- Coordenador.

**Art. 4o** O Colegiado ficará assim constituído:

I - Coordenador e Vice-Coordenador do PPGDECIM;

II - docentes do PPGDECIM;

III - um representante discente do Curso;

IV - um representante técnico-administrativo.

**Parágrafo único.** As representações (discente e técnico-administrativa) serão definidas de acordo com o Regimento Geral da UFPA.

**Art. 5o** São atribuições do Colegiado do PPGDECIM: I - coordenar, orientar e fiscalizar o funcionamento didático e orçamentário do

Programa; II - colaborar com o Coordenador no desempenho de suas atribuições;

III - avaliar o elenco anual de disciplinas e suas respectivas ementas;

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 4*

IV - avaliar as cotas de orientandos por Orientador, para fins de seleção, assim como alterações nas mesmas durante o ano letivo;

V - avaliar o credenciamento e o recredenciamento dos docentes;

VI - fixar os critérios de produtividade para o credenciamento periódico dos docentes do PPGDECIM;

VII - avaliar a composição das Bancas Examinadoras dos Exames de Qualificação e de defesas de Dissertação;

VIII - designar a comissão de seleção de novos candidatos;

IX - avaliar pedidos de contagem de créditos obtidos em outros Programas de Pós- Graduação;

X - propor, com voto de dois terços, a destituição do Coordenador ou do Vice- Coordenador;

XI - avaliar e encaminhar, aos Órgãos Colegiados Superiores, alterações neste Regimento e nos projetos acadêmicos ou financeiros do PPGDECIM.

**Parágrafo único.** O Colegiado poderá designar docente ou instituir outras comissões, de caráter permanente ou transitório, para emitir parecer, desenvolver atividades específicas e/ou decidir de acordo com as suas atribuições, exceto mudança de Regimento e eleição do Coordenador e do Vice-Coordenador.

**Art. 6o** O Colegiado reunir-se-á, ordinariamente, pelo menos uma vez por bimestre e, extraordinariamente, quando convocado pelo Coordenador ou mediante solicitação escrita e assinada por dois terços dos seus membros com direito a voto, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

**Art. 7o** O Coordenador e o Vice-Coordenador serão eleitos pelo Colegiado dentre os Professores Permanentes, homologados pela Congregação do Instituto e designados pelo Reitor.

**§ 1o** O Coordenador e o Vice-Coordenador terão um mandato de 02 (dois) anos, permitida uma recondução, por meio de nova eleição.

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 5*

---

**§ 2o** O Vice-Coordenador substituirá o Coordenador em suas ausências ou impedimentos.



**Art. 8o** Compete ao Coordenador do PPGDECIM:

I - presidir as reuniões do Colegiado;

II - organizar, ouvido o Colegiado e em articulação com os setores interessados, o plano anual do PPGDECIM;

III - administrar e representar o PPGDECIM junto aos órgãos deliberativos e executivos da Universidade, ou externos a esta;

IV – submeter, ao Colegiado, modificações de natureza diversa, relativas ao PPGDECIM;

V - compatibilizar, junto à respectiva Unidade Acadêmica, a alocação e disposição da carga horária dos professores;

VI - administrar as finanças do PPGDECIM e prestar contas ao Colegiado e aos demais órgãos competentes;

VII – propor, ao Colegiado, convênios de assistência financeira com organizações nacionais e estrangeiras;

VIII - elaborar e atualizar, anualmente, o Manual de Pós-Graduação, contendo a descrição geral do PPGDECIM, as áreas de pesquisa, as normas de inscrição e seleção, a estrutura curricular, a ementa das disciplinas ofertadas, o calendário escolar e os currículos abreviados do corpo docente;

IX – encaminhar, aos órgãos competentes, os conceitos e a frequência dos alunos nas diversas disciplinas, bem como os documentos comprovando a conclusão do Curso, para efeito de expedição de diploma;

X - adotar, em casos de urgência, providências indispensáveis da esfera de competência do Colegiado do PPGDECIM, *ad referendum* deste, submetendo-as no prazo máximo de 15 (quinze) dias;

XI - solicitar aos órgãos competentes as providências que se fizerem necessárias

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 6*

---

para melhor funcionamento do PPGDECIM em matéria de instalações, equipamento e pessoal.

**Art. 9o** Compete ao Vice-Coordenador:

I - substituir o Coordenador em sua ausência e impedimentos;

II - exercer atribuições que lhe venham a ser delegadas pelo Coordenador.

**Art. 10.** Os serviços de apoio administrativo serão prestados pela Secretaria do PPGDECIM, órgão subordinado diretamente ao Coordenador do Programa.

**Art. 11.** Integram a Secretaria do PPGDECIM, além do secretário, os servidores e bolsistas ou estagiários designados para desempenho de tarefas administrativas.

**Art. 12.** Cabe à Secretaria: I - manter atualizados e devidamente resguardados os arquivos e sistemas de

controle, registro e avaliação do PPGDECIM, em âmbito interno e externo;

II - secretariar as reuniões do Colegiado;

III - expedir os avisos de rotina;

IV - secretariar as sessões destinadas às defesas dos Exames de Qualificação e das Dissertações de Mestrado;

V - providenciar o andamento e manter registro dos processos administrativos de interesse do PPGDECIM;

VI - exercer tarefas próprias de rotina administrativa e outras que lhe sejam atribuídas pelo Coordenador do PPGDECIM.

### **CAPÍTULO III DO CORPO DOCENTE**

**Art. 13.** O corpo docente do PPGDECIM será constituído por Docentes Permanentes, Docentes Colaboradores e Docentes Visitantes, portadores do título de Doutor, livre docente ou equivalente, formalmente credenciados pelo Colegiado do

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 7*

---

Programa.

§ 1º Professores Permanentes são os que atuam no Curso de forma mais direta e contínua, formando o núcleo de sustentação do Programa, desenvolvendo as principais atividades de ensino, orientação e pesquisa.

§ 2º Professores Colaboradores são os que contribuem de forma complementar ou eventual

com o PPGDECIM, ministrando disciplinas, orientando alunos e colaborando em projetos de pesquisa, sem, contudo, manter uma carga intensa e permanente de atividades no Programa.

§ **3o** Professores Visitantes são os que se encontram à disposição do Curso por um tempo determinado, durante o qual prestam a sua contribuição ao desenvolvimento do mesmo.

§ **4o** O credenciamento do docente terá validade de até três anos, podendo ser renovado (recredenciamento) por períodos de igual duração, mediante avaliação do Colegiado do PPGDECIM, segundo os seguintes critérios: produção científica e técnica na área de Ensino de Ciências e Matemáticas e plano de trabalho condizente com as atividades desenvolvidas pelo Programa.

§ **5o** Será exigido dos docentes integrantes do PPGDECIM produção científica e técnica continuada, de relevância comprovada na sua linha de pesquisa.

§ **6o** Excepcionalmente, poderá ser credenciado profissional não Doutor, de notório saber, para assumir atividades acadêmicas especializadas, de acordo com demandas específicas de mestrands e Orientadores, com a prévia aprovação do Colegiado do Programa.

## **CAPÍTULO IV**

### **DO CORPO DISCENTE: INSCRIÇÃO, SELEÇÃO, MATRÍCULA, TRANCAMENTO, TRANSFERÊNCIA, DESLIGAMENTO E REINGRESSO**

**Art. 14.** O corpo discente é formado pelos candidatos aprovados e regularmente matriculados no PPGDECIM.

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 8*

---

**Art. 15.** A seleção dos candidatos ao PPGDECIM, no nível de Mestrado Profissional, ocorrerá anualmente de acordo com a disponibilidade de vagas pelos docentes Orientadores e definida em Edital de Seleção.

**Parágrafo único.** Anualmente, o Colegiado do PPGDECIM realizará levantamento dos docentes com vagas para novos orientandos e publicará o Edital de Seleção correspondente às vagas abertas.

**Art. 16.** Poderão candidatar-se ao PPGDECIM, no nível de Mestrado Profissional, portadores de diploma de curso superior, de acordo com o edital elaborado anualmente por uma comissão, designada e aprovada em reunião do Colegiado do Programa.

**Art. 17.** A seleção dos candidatos para o Mestrado Profissional constará de etapas definidas em edital próprio.

**Art. 18.** A seleção flexibilizada caberá apenas em caso de reingresso, disposto nos art. 28 e 29 deste Regimento.

**Parágrafo único.** A seleção flexibilizada está normatizada em resolução própria do PPGDECIM para este fim.

**Art. 19.** A matrícula no PPGDECIM será processada de acordo com o disposto no Regimento Geral da Universidade Federal do Pará, nas resoluções pertinentes do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) e em consonância com as determinações deste Regimento.

**Art. 20.** A inscrição nas atividades acadêmicas será feita na Secretaria do PPGDECIM.

§ 1º O discente regular poderá inscrever-se em disciplinas de outro Programa de Pós-Graduação por indicação do Orientador e com a anuência da coordenação daquele Programa.

§ 2º No caso de pesquisas supervisionadas feitas em outra Instituição, o Colegiado deverá credenciar um Coorientador daquela Instituição.

**Art. 21.** O discente poderá requerer, ao Colegiado, dois tipos de trancamento de matrícula - trancamento parcial (até metade da carga horária das atividades curriculares

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 9*

---

previstas para o semestre de trancamento) ou trancamento integral (total das atividades curriculares previstas para o semestre de trancamento), atendendo às seguintes condições, de acordo com o Regimento Geral dos Cursos de Pós-Graduação da UFPA:

I - Trancamento parcial – até 30 (trinta) dias após o efetivo início do ano letivo, respeitando o calendário acadêmico e com anuência do Orientador. A Secretaria deve registrar o trancamento no sistema acadêmico oficial e comunicar ao órgão de controle acadêmico da UFPA;

II - Trancamento integral – concedido somente a partir do segundo semestre letivo do seu início, por um período de 06 (seis) meses, sem possibilidade de renovação, através de requerimento próprio e anuência do Orientador.

§ 1º No caso de atividades curriculares ministradas de forma intensiva, em períodos compactados, o trancamento deverá ser efetivado até o segundo dia de início da atividade.

§ 2º O trancamento de matrícula em uma atividade curricular só poderá ser feito uma única vez durante o desenvolvimento do Curso, seguindo o calendário acadêmico.

§ 3º Após o período de trancamento, a matrícula deve ser formalmente requerida, sendo que o não cumprimento desse dispositivo acarretará em desligamento do discente, o qual deverá ser comunicado formalmente pela coordenação do PPGDECIM.

§ 4º O período de trancamento deve ser descontado do prazo máximo do Curso, considerando a prorrogação máxima permitida.

**Art. 22.** A transferência de alunos do PPGDECIM ou a aceitação dos de outros Programas de outras Instituições integrantes do Sistema Nacional de Pós-Graduação será realizado conforme estabelecido no art. 32 da Resolução n. 3.870/2009-CONSEPE.

**Art. 23.** Para fins de avaliação do discente nas atividades curriculares de pós-graduação ficam instituídos os seguintes conceitos, com os correspondentes símbolos e escala numérica, que deverão ser inseridos no Histórico Escolar do sistema de registro acadêmico oficial, ao final de cada período letivo:

EXC (Excelente) = 9,0 a 10,0 BOM (Bom) = 7,0 a 8,9

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 10*

---

REG (Regular) = 5,0 a 6,9

INS (Insuficiente) = 0,0 a 4,9

SA (Sem Aproveitamento)

SF (Sem Frequência)

§ 1º Ficará sem avaliação, com o correspondente registro SA (Sem Aproveitamento), o discente que não comparecer às atividades avaliativas do PPGDECIM.

§ 2º Registrar-se-á SF (Sem Frequência) no Histórico Escolar quando o discente não obtiver a frequência mínima exigida de 75% (setenta e cinco por cento).

§ 3º O discente poderá requerer revisão de avaliação no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas após a divulgação dos resultados.

**Art. 24.** Considerar-se-á aprovado o discente que, na disciplina ou atividade correspondente, obtiver no mínimo o conceito REG e, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência

às atividades programadas.

**Art. 25.** O discente do PPGEDCM poderá repetir uma única disciplina que não tenha logrado aprovação e o segundo conceito substituirá o anterior.

**Art. 26.** O discente poderá requerer, ao PPGDECIM, o certificado de Especialista, atendendo às seguintes condições:

I - ter cumprido todos os créditos, com exceção da defesa de Dissertação;

II - ter um artigo submetido em periódico da área (*Qualis A* ou *B*) em coautoria com o Orientador.

**Art. 27.** O tempo de permanência do mestrando no PPGDECIM será de, no máximo, 30 (trinta) meses e, no mínimo, 18 (dezoito) meses.

**Art. 28.** O desligamento de discentes será decidido pelo Colegiado do PPGDECIM, na ocorrência de quaisquer dos seguintes casos:

I - reprovação por conceito, pela segunda vez, na mesma disciplina ou atividade; II - reprovação por insuficiência de frequência em qualquer atividade acadêmica ao

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 11*

---

longo do Curso;

III - não efetivação de matrícula, sem justificativas formais e procedentes;

IV - não submissão ao Exame de Qualificação no prazo estipulado pelo Colegiado do PPGDECIM, sem justificativa prévia a este dirigida, com anuência do Orientador;

V - reprovação no Exame de Qualificação;

VI - não cumprimento do prazo máximo estipulado para a integralização do Curso, descontado o período de trancamento, conforme disposto neste Regimento;

VII - prática de fraude nos trabalhos de verificação de aprendizagem ou no desenvolvimento da Dissertação ou Tese;

VIII - violação dos princípios éticos que regem o funcionamento do Curso e as relações de convivência dentro do ambiente universitário, incluindo a omissão de informações, furto, burla de qualquer natureza, fraude ou outro motivo que desabone a conduta acadêmica e científica;

IX - responsabilidade por perdas e danos ao patrimônio da Instituição.

§ 1º O desligamento deverá ser registrado em Ata de reunião do Colegiado e comunicado formalmente ao discente e ao seu Orientador, por meio de correspondência datada e assinada pelo Coordenador do PPGDECIM, registrado no Histórico Escolar e informado à PROPESP.

§ 2º O discente e o seu Orientador deverão registrar ciência da decisão de desligamento em documento datado, valendo para este fim a ciência no documento encaminhado ou o Aviso de Recebimento (AR) de carta enviada pelos Correios, com a devida especificação.

**Art. 29.** Reingresso é a readmissão do discente ao PPGDECIM, para a mesma área de concentração e linha de pesquisa originárias e anteriores ao desligamento.

**Art. 30.** A readmissão do discente ao PPGDECIM poderá ocorrer uma única vez, mediante processo seletivo normal ou flexibilizado.

§ 1º O reingresso será efetuado até o prazo máximo de 18 (dezoito) meses, contados

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 12*

---

a partir da data de desligamento.

§ 2º Após o reingresso, o limite máximo de conclusão do Curso de Mestrado é de 12 (doze) meses, contados a partir da data de matrícula do reingresso.

## **CAPÍTULO V DA DOCÊNCIA**

**Art. 31.** O docente responsável pela oferta de uma disciplina, além das responsabilidades especificadas no programa da disciplina, deverá:

I - fornecer anualmente, à Secretaria do PPGDECIM, as informações necessárias para a elaboração do Manual da Pós-Graduação do ano seguinte;

II - entregar à Secretaria, com antecedência, o programa da disciplina e das demais atividades curriculares;

III - registrar e controlar a frequência e avaliação dos discentes;

IV - comunicar oficialmente, à Secretaria, o eventual prazo concedido aos alunos para a entrega de trabalhos, com correspondente adiamento do término das atividades da disciplina.

**Art. 32.** Os docentes do PPGDECIM poderão propor, ao Colegiado, a modificação das

ementas, desativação ou criação de disciplinas, atendendo às necessidades de atualização da área de conhecimento correspondente.

## **CAPÍTULO VI DA ORIENTAÇÃO**

**Art. 33.** O discente regularmente matriculado no PPGDECIM terá, obrigatoriamente, um Professor Orientador com as seguintes atribuições:

a) definir, em conjunto com o orientando, seu plano de estudos; b) auxiliar o orientando na escolha e definição do tema da Dissertação e do produto

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 13*

---

a ser elaborado;

c) acompanhar o orientando nas tarefas de pesquisa, análise, redação e correção da Dissertação;

d) anuir sobre o trancamento de matrícula do orientando, quando for o caso;

e) presidir a sessão de Exame de Qualificação e de defesa da Dissertação do orientando.

§ 1º Será permitida a mudança de Orientador, desde que assegurados o enquadramento do tema da Dissertação ao campo específico de conhecimento, a disponibilidade de vaga, a anuência e adequação do novo Orientador às normas de credenciamento do PPGDECIM.

§ 2º Ao Coorientador, quando for o caso, caberá auxiliar o Orientador nas atribuições definidas nos itens *a* e *b* deste artigo.

**Art. 34.** O discente poderá ser coorientado por pesquisador Doutor, do próprio PPGDECIM ou externo ao mesmo, ou por profissional notório saber, em área prática ou técnica, quando for o caso.

**Parágrafo único.** A coorientação deverá ser aprovada pelo Colegiado do PPGDECIM.

## **CAPÍTULO VII DA ESTRUTURA CURRICULAR DO PROGRAMA**

**Art. 35.** Os componentes curriculares do PPGDECIM seguem a contagem de créditos de acordo com o Regimento Geral da Pós-Graduação da UFPA. Os componentes curriculares são compostos de atividades curriculares que podem ser de natureza obrigatória ou eletiva. Dentre as atividades curriculares obrigatórias, estão os requisitos a serem cumpridos para a defesa de Dissertação.



**Art. 36.** As atividades curriculares são organizadas do seguinte modo:

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 14*

---

I - disciplinas básicas de epistemologia de ensino e da aprendizagem e da formação de professores;

II - disciplinas teórico-metodológicas de conteúdos específicos;

III - disciplinas específicas de metodologias e de orientação e produção de material para a docência e a aprendizagem em Educação em Ciências e Matemática;

IV - fóruns de reflexão didático-pedagógica da aprendizagem de conceitos científicos;

V - oficinas pedagógicas de conteúdos específicos, perfazendo um total de 39 (trinta e nove) créditos. Os mestrandos deverão cumprir as seguintes atividades acadêmicas, com as respectivas cargas horárias e créditos:

a) três Disciplinas Obrigatórias de Curso, do Grupo I - 03 (três) créditos cada uma, equivalentes à carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas, num total de 135 (cento e trinta e cinco) horas e 09 (nove) créditos;

b) duas Disciplinas Eletivas escolhidas dentre as previstas no Grupo II, com anuência do Orientador - 06 (seis) créditos equivalentes à carga horária total de 90 (noventa) horas;

c) duas Disciplinas Eletivas dentre as ofertadas no Grupo III, perfazendo um total de 90 (noventa) horas e 06 (seis) créditos;

d) participação em um Fórum de Reflexão Didático-Pedagógica, durante o mínimo de 03 (três) semestres, cada qual com 60 (sessenta) horas, equivalentes a 02 (dois) créditos por semestre, num total de 180 (cento e oitenta) horas e 06 (seis) créditos;

e) realização de pelo menos duas oficinas pedagógicas de conteúdos específicos - 01 (um) crédito por oficina, equivalente à carga horária de 20 (vinte) horas, num total de 40 (quarenta) horas e 02 (dois) créditos;

f) elaboração e defesa de Dissertação - 08 (oito) créditos.

§ 1º O Colegiado do PPGDECIM, considerando novas exigências e/ou adequações de formação, no Mestrado Profissional, poderá estabelecer novos parâmetros, em termos de

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 15*

atividades/créditos.

§ 2º Para a integralização curricular deverão ser cumpridos os seguintes requisitos:

I - conclusão do total de créditos exigidos para as atividades curriculares obrigatórias ou eletivas;

II - publicação ou aprovação de produção técnica ou artigo sobre a própria prática, em evento da área;

III – submissão, aprovação ou publicação de, pelo menos, um artigo de pesquisa sobre a própria prática em periódicos da área;

IV - aprovação no exame de proficiência em língua estrangeira;

## **CAPÍTULO VIII DA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR E DAS CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO**

**Art. 37.** O controle da integralização curricular será feito pelo sistema de créditos. **Parágrafo único.** A integralização curricular do PPGDECIM tem por base o

sistema de créditos, conforme os requisitos dispostos nos art. 35 e 36 deste Regimento.

**Art. 38.** Os sistemas de avaliação, atribuição de conceitos e critérios de aprovação seguirão as normas estabelecidas pela Universidade Federal do Pará e por este Regimento, nos seus art. 23, 24 e 25 e seus respectivos parágrafos.

**Art. 39.** O Orientador poderá exigir do orientando, se necessário, o cumprimento de disciplinas ofertadas na Graduação ou na Pós-Graduação, sem direito a créditos.

**Art. 40.** Os pedidos de validação dos créditos cursados em outro (s) Programa (s) serão avaliados pelo Colegiado do PPGDECIM, a partir de parecer emitido pelo Orientador do discente requerente.

§ 1º Não será concedida equivalência de créditos no caso das Disciplinas Obrigatórias.

§ 2º Disciplinas cursadas em outros Programas poderão ser creditadas apenas como

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 16*

---

Disciplinas Optativas.

§ 3º O discente que reingressar no PPGDECIM poderá requerer créditos nas disciplinas cursadas.

**Art. 41.** Os pós-graduandos de nacionalidade brasileira ou provenientes de países da língua portuguesa deverão realizar teste de proficiência em língua estrangeira.

**Parágrafo único.** Outros candidatos estrangeiros deverão realizar teste de proficiência em língua portuguesa.

## **CAPÍTULO IX DO ALUNO ESPECIAL**

**Art. 42.** Poderão, a critério do PPGDECIM, serem admitidos como Alunos Especiais aqueles não vinculados ao PPGDECIM, caracterizado por duas situações:

I - alunos de Mestrado formalmente matriculados em outros Programas de Pós- Graduação da UFPA ou de outras IES conveniadas com a UFPA;

II - profissionais portadores de diploma de curso superior reconhecido pelo MEC, não vinculados a Programas de Pós-Graduação.

§ 1º A condição de Aluno Especial não vinculado a outro Programa permitirá única e exclusivamente ao interessado frequentar a sala de aula na(s) atividade(s) matriculada(s) e realizar as correspondentes avaliações, ficando retido na Secretaria do PPGDECIM o registro da conclusão da atividade curricular, que só será aproveitado se, e quando, o aluno ingressar no respectivo Curso, no nível pretendido, através de processo seletivo, não implicando esta condição qualquer compromisso do PPGDECIM ou da Instituição com a sua aceitação formal.

§ 2º O aproveitamento de créditos das atividades acadêmicas cursadas como Aluno Especial poderá ser feito, com a aprovação pelo Colegiado do PPGDECIM, apenas em relação àquelas atividades com frequência igual ou superior a 75 % (setenta e cinco por cento) do seu total e ter sido aprovado com conceito superior a REG (Regular).

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 17*

---

§ 3º A matrícula de aluno especial proveniente de outro Programa de Pós- Graduação será feita através de solicitação oficial do Coordenador do Programa de origem dirigido ao Coordenador do PPGDECIM.

§ 4º A aceitação de Aluno Especial estará condicionada à existência de vaga na atividade curricular pretendida e aprovação pelo Colegiado do PPGDECIM.

## CAPÍTULO X

### DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO E DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Art. 43.** O discente terá o prazo de até 18 (dezoito) meses, a contar de sua matrícula no PPGDECIM, para a realização do Exame de Qualificação, e de 30 (trinta) meses para defesa de Dissertação.

§ 1º O Exame de Qualificação ou defesa de Dissertação deverá ser marcado na Secretaria do PPGDECIM, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, mediante requerimento escrito (modelo na Secretaria), preenchido e assinado pelo candidato e seu Orientador, incluindo os exemplares parciais da Dissertação, para entrega à Banca Examinadora.

§ 2º O Colegiado do PPGDECIM avaliará o pedido de prorrogação do prazo para defesa de Dissertação de Mestrado, desde que o discente tenha cumprido os demais prazos estabelecidos neste Regimento.

**Art. 44.** Para candidatar-se ao Exame de Qualificação, o aluno deverá protocolar na Secretaria do PPGDECIM 04 (quatro) vias do projeto de pesquisa de sua Dissertação, em andamento, com o encarte do projeto do produto em desenvolvimento, com 35 (trinta e cinco) dias de antecedência da data agendada para defesa, a fim de serem encaminhada para cada membro da Banca Examinadora.

**Art. 45.** O Exame de Qualificação consistirá de sessão pública para arguição do discente com respeito à sistematização do projeto de pesquisa apresentado.

**Art. 46.** A Banca Examinadora do Exame de Qualificação será presidida pelo

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 18*

---

Orientador do mestrando e será composta por, no mínimo, 02 (dois) pesquisadores, respectivamente interno e externo ao PPGDECIM, portadores do título de Doutor ou equivalente.

**Parágrafo único.** Para a Banca Examinadora do Exame de Qualificação será indicado 01 (um) suplente.

**Art. 47.** A Banca Examinadora do Exame de Qualificação será designada pelo Colegiado do PPGDECIM, a partir de indicação apresentada pelo Orientador do discente.

**Art. 48.** A Secretaria encaminhará, com antecedência de 30 (trinta) dias, cópias do exemplar aos membros da Banca Examinadora.

**Art. 49.** Para candidatar-se à defesa da Dissertação, o discente deverá entregar 05 (cinco) vias da Dissertação, acompanhadas de ofício do Orientador, aprovando-a e indicando nomes para composição da Banca Examinadora.

**Parágrafo único.** Para o ato da defesa, as Dissertações deverão incluir a ficha catalográfica preparada pela Biblioteca do Instituto, que deverá ser solicitada 48 (quarenta e oito) horas antes do fechamento dos exemplares da Banca.

**Art. 50.** A defesa da Dissertação far-se-á perante uma Banca Examinadora presidida pelo Orientador do mestrando e composta por, no mínimo, 02 (dois) pesquisadores, respectivamente interno e externo ao PPGDECIM, portadores do título de Doutor ou equivalente, salvo em situação de notório saber em sua área profissional.

**§ 1º** A Banca Examinadora de Dissertação será designada pelo Colegiado do PPGDECIM, a partir de indicação apresentada pelo Orientador, preferencialmente a mesma que participou do Exame de Qualificação.

**§ 2º** Pelo menos um dos membros da Banca Examinadora da Dissertação deverá pertencer, preferencialmente, a outra Instituição que não a Universidade Federal do Pará.

**§ 3º** A sessão de defesa da Dissertação obedecerá às mesmas normas válidas para o Exame de Qualificação apresentadas neste Regimento.

**§ 4º** Após a defesa, o discente terá até 60 (sessenta) dias para a entrega dos exemplares definitivos à Secretaria do PPGDECIM, com declaração do Orientador de que a

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 19*

---

versão atende às recomendações da Banca Examinadora no ato da defesa, quando for o caso, para que se realize a homologação pelo Colegiado e posterior tramitação para a obtenção do diploma.

**§ 5º** Deverão ser entregues 05 (cinco) exemplares da versão definitiva da Dissertação em formato impresso e encadernado em capa dura e 05 (cinco) Dissertações em CD (formato digital), bem como cinco produtos provenientes da pesquisa.

**§ 6º** Caso o discente não entregue a versão definitiva da Dissertação após o prazo de 60 (sessenta dias) a partir da data de defesa, terá que submeter o referido trabalho ao Colegiado do

Programa, que avaliará a necessidade ou não de nova defesa.

**Art. 51.** A Dissertação será considerada aprovada com a manifestação favorável e unânime da Banca Examinadora, por meio de parecer de seus membros.

§ 1º Em caso de reprovação por um ou mais examinadores, poderá ser concedida, por recomendação da Banca, uma segunda oportunidade ao candidato que, no período máximo de 06 (seis) meses, a contar da data de defesa, deverá submeter ao Colegiado a nova versão da Dissertação para julgamento.

§ 2º Em caso da não entrega da nova versão da Dissertação à Secretaria do PPGDECIM no prazo estabelecido ou em caso de reprovação nesta segunda chance, o discente será automaticamente desligado do Curso.

## **CAPÍTULO XI DA CONCESSÃO DO TÍTULO E DIPLOMA**

**Art. 52.** Fará jus ao título de Mestre em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas o discente que satisfizer as exigências de integralização curricular do Programa expressas neste Regimento e os demais itens dispostos no art. 64 do Regimento Geral dos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFPA.

**Art. 53.** A solicitação de diploma deverá ser encaminhada pela Secretaria do PPGDECIM ao órgão competente, após a aprovação da Dissertação, cumpridas as exigências regimentais, recebidos os exemplares com a versão final da Dissertação e

*Resolução n. 4.704 – CONSEPE, de 19.08.2015 – Anexo 20*

---

homologado o resultado no Colegiado do PPGDECIM.

## **CAPÍTULO XII DA AVALIAÇÃO DO PROGRAMA**

**Art. 54.** O PPGDECIM será objeto de avaliação por parte dos seus discentes e docentes, mediante aplicação de instrumento próprio.

**Art. 55.** O PPGDECIM elaborará, anualmente, Relatório, em conformidade com instruções expedidas pela PROESP.

## **CAPÍTULO XIII DISPOSIÇÃO TRANSITÓRIA**

**Art. 56.** Uma vez aprovado este Regimento, os discentes admitidos e os procedimentos do PPGDECIM ficam por este regidos.

## **CAPÍTULO XIV DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 57.** Os casos omissos neste Regimento serão decididos, em primeira instância, pelo Colegiado do PPGDECIM, cabendo recurso à Congregação do Instituto e ao Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da Universidade Federal do Pará.

### **ANEXO B - Regimento do Programa de mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre**



**Universidade Federal do Acre**

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

**Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática**

**REGIMENTO INTERNO**

## **TÍTULO I - DOS OBJETIVOS**

**Art. 1º** - As atividades do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) abrangem estudos e trabalhos de formação em Curso de Mestrado Profissional (MP).

§ 1º - O Mestrado Profissional possibilita que o pós-graduando desenvolva condições para realizar uma prática profissional avançada e transformadora de procedimentos e processos aplicados, por meio da incorporação do método científico, habilitando o profissional para atuar em atividades técnico-científicas e de inovação no ensino.

§ 2º - O Curso de Mestrado Profissional do PPGECIM oferece uma área de concentração em Ensino de Ciências e Matemática.

## **TÍTULO II - DA COORDENAÇÃO DO PROGRAMA**

**Art. 2º** - O PPGECIM será gerenciado por uma Coordenação de Pós-Graduação.

§ 1º - A Coordenação será constituída por um Coordenador e um Subcoordenador.

§ 2º - O Coordenador e o Subcoordenador, docentes do PPGECIM, deverão ser portadores de título de doutor, pertencer ao quadro efetivo e trabalhar em regime de dedicação exclusiva na UFAC.

§ 3º - O Coordenador e o Subcoordenador serão eleitos na forma direta pelos docentes credenciados do Programa, pelos servidores técnico-administrativos e pelos alunos nele regularmente matriculados, respeitando o disposto no Estatuto e Regimento Geral da UFAC.

§ 4º - O mandato do Coordenador e Subcoordenador será de dois anos, sendo permitida uma recondução imediata.

§ 5º - O PPGECIM disporá de uma Secretaria que se encarregará de funções administrativas e de controle acadêmico do Programa.



**Art. 3º** - Compete ao coordenador:

1. Presidir o PPGECIM;
2. Convocar e presidir as reuniões regulares do Colegiado;
3. Coordenar as atividades didático-científicas conjuntamente com o Colegiado;
4. Representar o PPGECIM junto aos diferentes órgãos da UFAC e de outras instituições;
5. Dirigir e supervisionar a Secretaria do Programa;
6. Elaborar e encaminhar relatórios periódicos seguindo as exigências das instâncias superiores;
7. convocar eleição dos membros do Colegiado, do Coordenador e do Subcoordenador do PPGECIM pelo menos 30 (trinta) dias antes do término dos mandatos, encaminhando os resultados para as instâncias competentes.

**Art. 4º** - Compete ao Subcoordenador substituir o Coordenador em todos os casos de impedimento ou ausência deste último.

### **TÍTULO III - DO COLEGIADO DO PROGRAMA**

**Art. 5º** - O Colegiado do PPGECIM será composto pelo Coordenador, pelo Subcoordenador, por 03 (três) docentes permanentes do Programa eleitos por seus pares, por 01 representante discente indicado pelos seus pares.

§ 1º - O presidente do Colegiado será, obrigatoriamente, o Coordenador do Programa.

§ 2º - Cada representante docente será eleito com o respectivo suplente que o substituirá em suas faltas, impedimentos e na vacância da representação.

§ 3º - O representante discente será eleito com o respectivo suplente que o substituirá em suas faltas, impedimentos e na vacância da representação.

§ 4º - A representação docente terá mandato de 02 (dois) anos e a representação discente de 01(um) ano.

§ 5º - Na ausência do Coordenador e do Subcoordenador assumirá a presidência o membro docente mais antigo do Colegiado.

**Art. 6º** - O Colegiado do PPGECIM será instalado com a presença da maioria simples de seus membros e deliberará com a maioria dos votos dos presentes.

**Art. 7º** - Compete ao Colegiado do PPGECIM:

1. Responsabilizar-se pela organização didático-científico do Programa;
2. Deliberar, supervisionar e coordenar todas as atividades do Programa;
3. Estabelecer e divulgar o calendário acadêmico, de matrícula e de outras atividades, semestralmente;
4. Estabelecer e implementar os prazos e as normas para a realização dos Processos de Seleção e de Exame de Proficiência em Língua Estrangeira;
5. Estabelecer normas específicas sobre a frequência às atividades do Programa;
6. Enviar a relação anual de alunos regulares do Programa à PROPEG;
7. Decidir sobre o aproveitamento de estudos;
8. Elaborar e propor alterações do Programa no que se refere às áreas de concentração, às linhas de pesquisa, às disciplinas e à estrutura curricular e encaminhá-las à apreciação do CEPEX;
9. Enviar ao CPG o processo de pedido de credenciamento ou credenciamento dos cursos nos prazos estabelecidos pelo CPG;
10. Informar aos alunos admitidos no Programa sobre a situação destes quanto ao credenciamento pelo órgão federal competente;
11. Fixar anualmente o número de vagas para admissão de candidatos;
12. Definir semestralmente a oferta de disciplinas;
13. Deliberar sobre o credenciamento e descredenciamento de docentes junto ao PPGECIM;
14. Deliberar sobre a contribuição de instituições e docentes não pertencentes ao Programa;
15. Deliberar sobre a indicação de orientadores e de comissões examinadoras;
16. Elaborar e encaminhar à PROPEG a documentação para a concessão do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática;

17. Avaliar periodicamente o Programa;
18. Administrar os recursos orçamentários do Programa;
19. Solicitar e administrar a distribuição de bolsas de pós-graduação;
20. Aprovar alterações deste Regimento Interno e, após apresentá-las à PROPEG para aprovação, distribuí-lo e divulgá-lo entre o corpo docente e discente;
21. Deliberar sobre os casos omissos, no âmbito de sua competência.

#### **TÍTULO IV - DO CORPO DOCENTE**

**Art. 8º** - O corpo docente do PPGECIM será constituído por docentes responsáveis por disciplinas constantes do currículo e/ou orientação, credenciados pelo Colegiado.

§ 1º - Para credenciamento de docentes no Programa será exigido o título de doutor e o exercício de atividade criadora, demonstrado pela produção de trabalhos de validade comprovada em sua área de atuação.

§ 2º - O pedido de homologação de credenciamento de docente deve ser acompanhado de currículo atualizado, com ênfase na produção intelectual dos últimos 03 (três) anos, e descrição de atividades em disciplinas e orientação de alunos a serem desenvolvidas.

§ 3º - A cada avaliação do Programa pelo órgão federal competente, o Colegiado procederá também à renovação do credenciamento do seu corpo docente, analisando sua contribuição didática, científica e de orientação no período anterior.

§ 4º - Em função das necessidades do Programa, poderá ser convidado, mediante autorização do colegiado do curso, um docente portador de título de mestre, e com experiência em uma determinada área, para oferecer disciplinas por um prazo máximo de um ano. Em nenhuma hipótese o Programa poderá ter mais que 1/3 de docentes com esse tipo de autorização.

§ 5º - Portador de título de doutor pode, por solicitação do orientador, ser reconhecido como co-orientador de uma dissertação, sob as seguintes condições:

- a) o reconhecimento deve ser feito pelo Colegiado, com comunicação à PROPEG, sem processo formal de credenciamento;
- b) o co-orientador tem as mesmas responsabilidades do orientador.

**Art. 9º** - Poderão ser credenciados no Programa, professores doutores de outras instituições de ensino superior, bem como pesquisadores doutores especialmente convidados pela sua experiência científica.

**§ 1º** - O número de docentes externos à UFAC credenciados no Programa não pode ultrapassar 30% do total de seu corpo docente.

**§ 2º** - Não é considerado externo à UFAC o docente credenciado: a) aposentado pela UFAC e sem vínculo empregatício; b) vinculado a uma instituição conveniada à UFAC especificamente para o desenvolvimento de atividades de pós-graduação.

**§ 3º** - Podem ser autorizados a ministrar aulas em disciplinas do Programa, na categoria de docente visitante, professores ou pesquisadores de outras instituições, nacionais ou estrangeiras, convidados especificamente para este fim.

**§ 4º** - A autorização para ministrar aulas como docente visitante pode ser feita pelo período máximo de um ano.

**Art. 10** - Os membros do corpo docente terão as seguintes atribuições:

1. Ministrar aulas;
2. Desenvolver projetos de pesquisa que possibilitem a participação de alunos no Programa;
3. Orientar alunos do Programa, quando credenciados para este fim;
4. Integrar comissões:
  - a) de Exame de Seleção;
  - b) de Exame de Proficiência em Língua Estrangeira;
  - c) julgadoras de dissertações;
5. Desempenhar outras atividades pertinentes ao Programa, nos termos dos dispositivos regulamentares.

## **TÍTULO V - DO CORPO DISCENTE**

**Art. 11** - Os candidatos a alunos do Programa serão selecionados dentre portadores de diploma universitário em cursos de licenciatura plena em Ciências Biológicas, Ciências da Natureza, Física, Matemática, Pedagogia e Química.

§ 1º - A inscrição de candidato portador de diploma emitido no exterior será homologada mediante apresentação do diploma revalidado/reconhecido.

§ 2º - O número de vagas disponibilizadas para a admissão de alunos regulares ao PPGECIM é condicionada à possibilidade de oferecimento das disciplinas exigidas e à capacidade de orientação do Programa, comprovada mediante a existência de orientadores com disponibilidade para esse fim.

**Art. 12** - A inscrição para o processo de seleção do Programa será feita mediante requerimento ao coordenador e apresentação dos documentos e comprovantes exigidos pela Secretaria do PPGECIM.

§ 1º - Os critérios de seleção serão definidos pelo Colegiado e explicitados em edital a ser amplamente divulgado.

§ 2º - O processo de seleção será realizado por comissão de seleção nomeada pelo Colegiado.

§ 3º - Candidatos estrangeiros poderão, a critério do Colegiado, ser admitidos no PPGECIM a partir de convênios internacionais firmados pela Universidade ou agências de fomento, mediante solicitação ao Colegiado e o aceite de docente-orientador na linha de pesquisa pretendida. A matrícula desses alunos deverá obedecer aos critérios previstos no artigo 13.

**Art. 13** - A matrícula como aluno regular no PPGECIM é feita mediante a apresentação de documentos comprobatórios da conclusão do curso de graduação, além de outros exigidos pelo Colegiado e definidos em edital de matrícula, e tem a sua efetivação condicionada à homologação pelo Colegiado.

§ 1º - A matrícula dos alunos regulares deve ser renovada semestralmente, mediante parecer do orientador, sob pena de serem considerados desistentes do curso os alunos que não realizarem tal procedimento.

§ 2º - A critério do docente responsável, o Colegiado poderá aceitar a matrícula em caráter excepcional, como aluno especial, em disciplinas determinadas, de portador de diploma de nível superior não matriculado no Programa e que demonstre interesse em cursar disciplinas cujo conteúdo contribua para o seu trabalho em outra instituição ou para o seu aprimoramento profissional. Um mesmo aluno não poderá cursar mais do que 02 (duas) disciplinas em caráter especial.

§ 3º - O Colegiado poderá aceitar a matrícula de aluno visitante do país ou do exterior, portador de diploma de nível superior, proveniente de intercâmbio decorrente de convênio aprovado nos órgãos competentes da Universidade ou de convênio/Programa de agência de fomento que independe da aprovação nos órgãos competentes da Universidade, por um período de 01 (um) a 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por mais 06 (seis) meses. O aluno visitante estrangeiro deve apresentar ao Programa o visto de entrada e permanência no país.

## **TÍTULO VI - DA ORIENTAÇÃO DOS ALUNOS**

**Art. 14** - Por ocasião da seleção o candidato deverá indicar sua área de conhecimento (Ensino de Ciências ou Ensino de Matemática), de acordo com as vagas disponibilizadas.

§ 1º - Compete ao Colegiado a aprovação da substituição de orientador, quando conveniente ou indispensável ao desenvolvimento do Programa.

§ 2º - O número máximo de alunos que cada docente do PPGECIM pode orientar simultaneamente é de 04 (quatro) orientandos, excluídos os que já tenham fixado a data da Defesa de Dissertação.

## **TÍTULO VII - DOS CRÉDITOS**

**Art. 15** - A integralização dos estudos necessários ao curso de Mestrado Profissional é expressa em unidades de crédito, que correspondem a 15 (quinze) horas de atividades programadas, compreendendo aulas, seminários, trabalhos de laboratório ou de campo e estudos individuais.

**Parágrafo único** - A conclusão do Mestrado Profissional exige a integralização de 21 (vinte e um) créditos.

**Art. 16** - A estrutura curricular do curso de Mestrado Profissional do PPGECIM, elaborada pelo Colegiado e aprovada pela PROPEG, prevê o mínimo de 20 (vinte) créditos em disciplinas para a integralização dos estudos e 01 (um) crédito pela participação em seminário e/ou grupo de pesquisa.

§ 1º - As propostas de criação ou alteração de disciplinas devem ser acompanhadas de justificativa e caracterização por código, nome, ementa detalhada, carga horária, número de créditos e docentes responsáveis por seu oferecimento.

§ 2º - O Programa deverá providenciar a realização do Exame de Proficiência em uma língua estrangeira, que não contará créditos.

§ 3º - As alterações curriculares devem ser aprovadas pelo Colegiado e submetidas à apreciação do CEPEX.

**Art. 17** - A critério do Colegiado, por proposta do orientador, disciplinas de pós-graduação cursadas como aluno regular ou especial em outro curso de Mestrado Profissional em Ensino, reconhecido por órgãos competentes, podem ser aproveitadas, até o limite de 30% do total de créditos exigidos para a integralização das disciplinas, desde que cursadas no máximo dois anos antes da matrícula no curso.

§ 1º - No ato de solicitação de aproveitamento de créditos o aluno deverá apresentar os documentos comprobatórios necessários para a deliberação do Colegiado.

§ 2º - Nos casos previstos neste artigo, os créditos atribuídos pelas diferentes instituições serão convertidos para o sistema de referência da estrutura curricular do PPGECIM.

§ 3º - A concessão de créditos correspondentes às atividades e disciplinas obrigatórias dependerá de parecer de um dos professores responsáveis pelas mesmas.

§ 4º - A critério do Colegiado, poderão ser aproveitadas todas as disciplinas cursadas no próprio Programa, como aluno especial, desde que cursadas no máximo dois anos antes da matrícula como aluno regular do curso.

**Art. 18** - A integralização dos créditos em disciplinas para o Mestrado Profissional deve ser feita no prazo de até dois anos, contados a partir da data da matrícula no curso.

**Parágrafo único** - O Colegiado do PPGECIM deverá fixar em cada período letivo o prazo máximo para que os alunos apresentem pedido de cancelamento de matrícula em disciplinas, sempre inferior à metade do período em questão.

**Art. 19** - O aproveitamento em cada disciplina deve ser avaliado pelo professor responsável, que o expressará segundo os critérios de avaliação instituídos pela UFAC. Os casos nos quais, por motivo justificado, o aluno deixar de realizar uma parcela das atividades avaliativas exigidas poderá ser atribuído o conceito I (Incompleto), que deve ser transformado em nota de ZERO a DEZ quando os trabalhos forem completados nos prazos estabelecidos pelo Colegiado.

§ 1º - A disciplina cursada fora do Programa, e aceita para a integralização dos créditos, deve ser indicada no Histórico Escolar do aluno como “aproveitamento”, mantendo a avaliação obtida no curso externo e contendo a equivalência de número de créditos a ela conferida.

§ 2º - A frequência nos seminários e/ou grupos de pesquisa será obrigatória, sendo reprovado o aluno que não comparecer a, pelo menos, 75% do total dos seminários e/ou grupos de pesquisa efetivamente realizados. Caberá ao Colegiado definir o calendário de seminários e/ou grupos de pesquisa ofertados em cada semestre e o número mínimo de presenças exigidas para que o aluno tenha aproveitamento.

**Art. 20** - Será desligado do PPGECIM o aluno que:



1. Obter, no seu primeiro período letivo, reprovação em 02(duas) disciplinas cursadas;
2. Reprovar por duas vezes em uma mesma disciplina;
3. Ultrapassar o prazo máximo permitido para a integralização dos créditos em disciplinas, ou para a Defesa da Dissertação;
4. For reprovado na Defesa de Dissertação;
5. Desistir do curso, pelo não cumprimento da renovação semestral de matrícula, prevista no parágrafo 1º do artigo 13.

**Art. 21** - O trancamento de matrícula no PPGECIM pode ser aprovado pelo Colegiado a qualquer momento, por motivo que impeça o aluno de frequentar o curso, mediante justificativa do requerente e ouvido o orientador.

§ 1º - A duração do trancamento é contada a partir da data de sua solicitação, não podendo ultrapassar a data da próxima renovação de matrícula.

§ 2º - Excepcionalmente, se o aluno estiver cursando disciplina(s) cujos créditos são necessários para a integralização dos créditos em disciplinas previstos para seu curso, a data de início do trancamento será considerada como a do início das correspondentes atividades letivas. Neste caso, se alguma outra atividade exigida tiver sido realizada no período, seu resultado não será afetado pelo trancamento.

§ 3º - A qualquer momento, antes da próxima renovação de matrícula, deixando de existir o motivo que impedia o aluno de frequentar o curso, sua matrícula pode ser reativada pelo Colegiado, ouvido o orientador.

§ 4º - O Colegiado pode aprovar um máximo de dois trancamentos de matrícula por aluno.

§ 5º - No caso de trancamento(s) de matrícula, devem ser prolongados, por igual período, os prazos máximos estipulados para a conclusão do curso.

## **TÍTULO VIII - DAS QUALIFICAÇÕES**

**Art. 22** - É condição para defesa de dissertação a aprovação em exame de qualificação baseado na apresentação de projeto de pesquisa a ser desenvolvido pelo mestrando, de acordo com os objetivos do Curso.

§ 1º - O prazo limite para a realização do exame de qualificação é de até 12 meses a contar da matrícula do mestrando no curso.

§ 2º - Compete exclusivamente ao Colegiado a autorização para que, em casos excepcionais e plenamente justificados, o discente proceda ao exame de qualificação depois de esgotado o prazo limite para sua realização.

**Art. 23** - A avaliação do exame de qualificação é feita por uma Comissão Examinadora indicada pelo orientador e homologada pelo Colegiado do Programa.

§ 1º - O orientador do candidato é membro nato da Comissão Examinadora, cabendo presidi-la.

§ 2º - As Comissões Examinadoras de exame de qualificação são constituídas por três membros portadores de título de doutor.

§ 3º - Além do orientador, o co-orientador poderá participar da Comissão Examinadora como membro extra ao mínimo exigido no parágrafo 2º. Neste caso, o orientador e o co-orientador apresentarão, de comum acordo, um único julgamento.

§ 4º - É facultada ao Colegiado, quando da composição das Comissões Julgadoras de exame de qualificação, a indicação de membros suplentes.

**Art. 24** - Cada membro da Comissão Examinadora de qualificação expressará o seu julgamento mediante a atribuição de nota, de acordo com a seguinte escala de avaliação:

S = suficiente

I = insuficiente

§ 1º - Quando da obtenção do nível I a banca poderá optar pela reprovação ou pela indicação de alterações necessárias e prazo máximo de dois meses para a entrega de nova versão que será avaliada. Neste caso, sem arguição.

§ 2º - É assegurada ao candidato, uma exposição de, no máximo, 30 minutos sobre seu projeto de pesquisa antes da arguição.

## **TÍTULO IX - DAS DISSERTAÇÕES**

**Art. 25** - É condição para a obtenção do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática a defesa pública de Dissertação baseada em trabalho desenvolvido pelo candidato, de acordo com os objetivos do Curso.

§ 1º - O prazo para a conclusão do curso é de dois anos, a contar da data da matrícula no curso.

§ 2º - A Defesa de Dissertação só poderá ser realizada um ano, no mínimo, após a data de matrícula no curso e depois de completados todos os créditos em disciplinas e demais requisitos do curso (crédito em seminários e/ ou grupos de pesquisa, exame de proficiência em língua estrangeira, qualificação).

§ 3º - Compete exclusivamente ao Colegiado a autorização para que, em casos excepcionais e plenamente justificados, o discente proceda à Defesa da Dissertação depois de esgotado o prazo limite para sua realização, desde que respeitado o prazo estabelecido no Regimento Geral dos Programas de Pós-Graduação da UFAC.

**Art. 26** - A avaliação da defesa pública de Dissertação é feita por uma Comissão Examinadora indicada pelo orientador e homologada pelo Colegiado do Programa.

§ 1º - O orientador do candidato é membro nato da Comissão Examinadora, cabendo presidir-la.

§ 2º - As Comissões Examinadoras de Dissertação são constituídas por três membros portadores de título de doutor, dos quais pelo menos um não vinculado ao Programa.

§ 3º - Além do orientador, o co-orientador poderá participar da Comissão Examinadora como membro extra ao mínimo exigido no parágrafo 2º. Neste caso, o orientador e o co-orientador apresentarão, de comum acordo, um único julgamento.

§ 4º - É facultada ao Colegiado, quando da composição das Comissões Julgadoras de Dissertações, a indicação de membros suplentes, dos quais pelo menos um não vinculado ao Programa.

**Art. 27** - Cada membro da Comissão Examinadora expressará o seu julgamento mediante a atribuição de nota, de acordo com a seguinte escala de avaliação:

A = Excelente

B = Bom

C = Regular

R = Reprovado

§ 1º - Será aprovado o candidato que obtiver níveis “A” ou “B” da maioria dos examinadores.

§ 2º - Quando da obtenção do nível C a banca poderá optar pela reprovação ou pela indicação de alterações necessárias e prazo máximo para a entrega de nova versão que será avaliada. Neste caso, sem arguição.

§ 3º - É facultado a cada examinador, juntamente com a atribuição de nível, emitir parecer e sugestões sobre a reformulação do texto da Dissertação.

§ 4º - É assegurada ao candidato, uma exposição de, no máximo, 30 minutos sobre sua Dissertação antes da arguição.

§ 5º - O aluno aprovado na defesa pública de Dissertação deve apresentar o texto definitivo, em, no máximo, 45 dias, com anuência escrita do orientador, para a homologação da defesa pelo Colegiado, a fim de compor a documentação necessária à obtenção do título.

## **TÍTULO X - DOS TÍTULOS E CERTIFICADOS**

**Art. 28** - O título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática será conferido ao candidato que:

1. Completar o mínimo de 21 (vinte e um) créditos estabelecidos pelo Programa;
2. For aprovado em Exame de Proficiência em uma língua estrangeira;
3. For aprovado em Exame de Qualificação
4. For aprovado na defesa pública de Dissertação.

**Parágrafo único** - O aluno que cumprir os requisitos mínimos estipulados neste artigo só fará jus ao diploma de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática após a homologação da documentação correspondente pelo Colegiado e PROPEG.

## **TÍTULO XI - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS TRANSITÓRIAS**

**Art. 29** - Os casos omissos deste Regimento Interno serão resolvidos pelo Colegiado por proposta de qualquer um de seus membros.

**Art. 30** - Este Regimento Interno, uma vez aprovado pelo Colegiado será encaminhado à PROPEG para ser aprovado pelo CPG e homologado pelo CONSU da UFAC e entrará em vigor na data de sua publicação.

**Art. 31** - Ficam revogadas as disposições em contrário.

**ANEXO C- Regimento do mestrado profissional em Ensino de ciências da Universidade  
Estadual de Roraima**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA – UERR PRÓ-REITORIA DE  
PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPES PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM ENSINO DE CIÊNCIAS – PPGEC CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL  
EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

**REGIMENTO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

O presente regimento tem por finalidade normatizar a organização e o funcionamento do Curso de Pós-graduação em nível de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do Núcleo de Pesquisa e Estudo em Educação em Ciências e Matemática – NUPECEM da Universidade Estadual de Roraima - UERR, vinculando e subordinando suas atividades à legislação oficial vigente, bem como ao Regimento Geral da UERR.

**I - DOS OBJETIVOS**

**Art. 1º** - O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências tem como objetivo máximo a formação de pessoal qualificado para o exercício da atividade de ensino. Nesse sentido, visa à melhoria da qualificação profissional de professores de Biologia, Física, Química, Matemática e Pedagogia em exercício na Educação Básica e de professores de Ensino Superior que atuam nas Licenciaturas em Ciências Biológicas, Física, Química, Matemática e Pedagogia ou cursos afins, através do exercício de atividades de pesquisa e do desenvolvimento da prática pedagógica.

**Art. 2o** - As atividades do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências – PPGEC/UERR compreendem disciplinas, seminários e pesquisas, além de outras atividades desenvolvidas pelos docentes e discentes vinculados ao Programa, as quais poderão ser articuladas com outros Programas de Pós-graduação da Universidade Estadual de Roraima, bem como com Institutos de Pesquisa e Universidades, nacionais ou estrangeiras.

**Art. 3o** - O perfil do profissional a ser formado como Mestre em Ensino de Ciências, pós-graduado da UERR, é o profissional qualificado que contribuirá para a melhoria do Ensino de Ciências no estado de Roraima e atuará nos diferentes níveis de ensino, bem como nas áreas de pesquisa e investigação de temas relevantes para o ensino de Biologia, Física, Química, Matemática e Pedagogia. Assim, a qualificação almejada deverá dotar os mestrandos de suficiente autonomia de modo que possam aprender continuamente em seu processo de desenvolvimento profissional e, desse modo, realizar atividades docentes com competências que os tornem eficientes mediadores do ensino para a aprendizagem dos alunos seja avaliando, elaborando, implantando e/ou implementando estratégias de ensino que permitam aproximar os estudantes das conquistas científicas e tecnológicas atuais, centradas no ensino das Ciências Naturais.

**Art. 4o** - O curso tem como área de Concentração: Ensino de Ciências e se organiza em duas linhas de pesquisa: 1) Métodos pedagógicos e tecnologias digitais no Ensino de Ciências; 2) Espaços não-formais e a divulgação científica no Ensino de Ciências. Essas linhas de pesquisa constituem o eixo principal das atividades acadêmico-científicos deste Mestrado Profissional em Ensino de Ciências.

## **II - DA ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO**

### **CAPÍTULO I - DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E ELEIÇÃO**

**Art. 5o** - Integram a organização pedagógico-administrativa do Mestrado Profissional em “Ensino de Ciências”:

I - Colegiado de Curso, como órgão superior deliberativo;

II - Coordenação, como órgão executivo do Colegiado, composta por um Coordenador, um Vice- Coordenador e uma Secretária Executiva;

## **CAPÍTULO II - DA COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO**

**Art. 6o** - O Colegiado de Curso do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UERR é composto por:

I – Um Coordenador;

II – Um Vice Coordenador;

III - Todos os professores permanentes vinculados ao Programa;

IV - Um representante discente.

§ 1o O Coordenador e o Vice coordenador serão eleitos pelos docentes permanentes do Curso, e pelo representante dos discentes.

§ 2o Os membros constantes nos itens I, II e IV serão eleitos por seus pares;

§ 3o O mandato dos membros do colegiado será de três (03) anos, podendo ser reconduzido por igual período.

## **III - DAS ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO**

**Art. 7o** – São atribuições do Colegiado de Curso do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UERR:

- a) encaminhar a Câmara Superior de Pesquisa e Pós-graduação, para efeito de homologação do Reitor, a criação e modificação de disciplinas, linhas de pesquisa e atividades com base nos recursos humanos e na produção científica existentes;
- b) credenciar e descredenciar docentes, segundo categorias descritas no Art. 9o e critérios estabelecidos no Art. 10 deste regimento e atendendo aos critérios estabelecidos pelo Comitê de Área da CAPES ao qual o Curso está vinculado;
- c) determinar o número de vagas em cada processo seletivo com base na disponibilidade de orientação nas linhas de pesquisa;
- d) decidir sobre documentos e critérios a serem utilizados na seleção dos candidatos ao Curso, apresentados em edital próprio;
- e) definir a oferta de disciplinas em cada período letivo;
- f) decidir sobre o aproveitamento de créditos obtidos em outras instituições de Ensino Superior, nacionais ou estrangeiras, nos limites estabelecidos por este Regimento;



- g) propor sobre a criação, alteração e extinção de disciplinas e outros órgãos constantes da Estrutura Acadêmica do Programa;
- h) promover a integração dos planos de trabalho das disciplinas e outras atividades para a integração e flexibilização do projeto pedagógico do Curso;
- i) decidir sobre a concessão do trancamento de matrícula de alunos do Curso de Mestrado mediante requerimento prévio do interessado;
- j) decidir sobre a admissão de alunos especiais;
- k) propor as medidas necessárias à integração da pós-graduação com o ensino de graduação e Educação Básica;
- l) analisar e decidir, previamente, sobre os planos de utilização de recursos financeiros vinculados ao Curso;
- m) traçar metas de desempenho acadêmico de discentes e docentes e acompanhar os indicadores de desempenho e produtividade do Curso;
- n) acompanhar o desempenho acadêmico dos discentes e, quando for o caso, determinar seu desligamento do curso;
- o) homologar a concessão de bolsas realizada pela Comissão de Bolsas;
- p) homologar as renovações e os cancelamentos de bolsas realizados pela Comissão de Bolsas;
- q) aprovar a relação de professores orientadores e co-orientadores e suas modificações;
- r) analisar e decidir sobre as solicitações de alunos para realização de Qualificação e Defesa de dissertação;
- s) aprovar a composição de bancas de revisão de provas ou seminários, bancas de exames de qualificação e defesa de dissertação;
- t) decidir sobre pedidos de declinação de orientação e substituição de orientador;
- u) homologar os projetos de pesquisa e as dissertações concluídas e conceder o grau acadêmico de mestre;
- v) analisar e decidir, na época devida, sobre os relatórios do Curso a serem encaminhados aos órgãos superiores da UERR;
- x) apreciar e propor convênios e termos de cooperação com entidades públicas ou privadas, de interesse do programa;
- y) deliberar sobre requerimentos de discentes e docentes sobre questões da vida acadêmica; z) deliberar sobre casos omissos e alterações nesse Regimento.

**§ 1o** As decisões do Colegiado do Curso dar-se-ão por maioria simples, observando-se o quórum de no mínimo 50% mais um de seus membros.

§ 2º O Colegiado do Curso reunir-se-á, presencialmente, uma vez por mês e, extraordinariamente, quando convocado pelo seu Presidente ou por solicitação escrita de, no mínimo, 50% dos seus membros.

#### **IV – DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR, VICE-COORDENADOR E SECRETÁRIA**

**Art. 8º** - São atribuições do Coordenador do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UERR, entre outras constantes nesse Regimento:

- a) dirigir e supervisionar as atividades pedagógicas e administrativas do Curso;
- b) elaborar e submeter, à apreciação do Colegiado, na época devida, as documentações necessárias, os relatórios e os planos previstos neste Regimento;
- c) cumprir e fazer cumprir as disposições das regulamentações pertinentes, deste regimento e pôr em execução as decisões do Colegiado do Curso;
- d) representar o Curso junto a entidades de caráter cultural e técnico-científico;
- e) representar o Curso em fóruns nacionais de coordenadores de pós-graduação, congressos, colóquios e outros eventos de caráter cultural e técnico-científicos;
- f) delegar aos membros do corpo docente a representação do Curso;
- g) cuidar do cumprimento das normas disciplinares e éticas no âmbito do programa, ouvido o Colegiado;
- h) convocar e presidir as reuniões do Colegiado;
- i) coordenar a formação de revisão de avaliação, bancas de qualificação e defesa de dissertações;
- j) orientar, coordenar e fiscalizar a execução dos planos de desenvolvimento aprovados, tomando as medidas adequadas ou propondo-as aos órgãos competentes;
- k) organizar o calendário de atividades do Curso;
- l) propor a criação de comissões de assessoramento para analisar questões relacionadas ao Programa;
- m) adotar, em caso de urgência, providências indispensáveis no âmbito do Curso, ad referendum do Colegiado, ao qual submeterá no prazo de até 30 (trinta) dias;
- n) convocar reuniões com docentes e ou alunos.

1º O Vice Coordenador tem as seguintes atribuições:

- a) substituir o Coordenador em suas faltas ou impedimentos;
- b) auxiliar o Coordenador nas atividades acadêmico-administrativas do Curso;

2º A Secretária tem as seguintes atribuições:

- a) manter atualizados e devidamente resguardados os arquivos do Curso, especialmente os que registrarem o histórico escolar dos alunos;
- b) secretariar as reuniões do Colegiado;
- c) secretariar as sessões destinadas a defesas dos Exames de Qualificação e Defesa de Dissertação; d) providenciar o andamento e manter o registro dos processos administrativos de interesse do Curso;
- e) exercer tarefas próprias de rotina administrativa e outras que lhe sejam atribuídas pelo Coordenador e ou Vice Coordenador.

## **V – DAS CATEGORIAS, ATRIBUIÇÕES E CREDENCIAMENTO DO CORPO**

### **DOCENTE Seção I - Das Categorias e Atribuições**

**Art. 9º** - O corpo docente atuante no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências será constituído de professores permanentes, visitantes e colaboradores, conforme Portaria MEC/CAPES nº 191, de 04 de outubro de 2011.

**Art. 10º**- O credenciamento dos professores no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências será efetivado pelo Colegiado do Curso a partir de normas específicas, as quais deverão obedecer aos critérios mínimos estabelecidos pela Deliberação desse Regimento e, posteriormente, homologado pela Câmara Superior de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Estadual de Roraima.

**Art. 11** - Comporão o corpo docente do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências – Professores doutores integrantes do quadro efetivo da UERR e de outras IES.

**Parágrafo Único:** Excepcionalmente serão aceitos mestres, em cursos de doutoramento, e professores com comprovada experiência técnico-científica, mediante aprovação do Colegiado do Curso, não ultrapassando 20% do total do quadro de professores permanentes.

**Art. 12** - São professores permanentes do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências – aqueles que apresentam vínculo funcional com a UERR (efetivo ou em outra modalidade de contratação) e que atuam no respectivo Curso, de forma mais direta, intensa e contínua, constituindo o núcleo estável de docentes que desenvolvem as principais atividades de ensino, pesquisa, extensão e orientação de dissertações, e que desempenham as funções administrativas necessárias.

§ 1º - Em caráter excepcional, com aprovação do Colegiado do Curso, o docente da categoria permanente poderá se enquadrar em uma das seguintes condições especiais:

- a) pesquisadores doutores mantidos por agências federais ou estaduais de fomento;
- b) professor ou pesquisador aposentado por tempo de contribuição, que atue na UERR e que tenha firmado termo de compromisso de participação como docente do programa;
- c) professor cedido, por convênio formal, para atuar como docente no programa. § 2º - Para pertencer ao corpo docente, o pesquisador deverá:

- a) ser do quadro permanente da UERR (professor permanente);
- b) pertencer a um Programa de Professor Visitante da UERR (professor visitante); c) carta de intenção homologada pelo colegiado (professor colaborador);

d) ter regime de trabalho de 40 horas semanais (professor permanente) (no caso de pesquisador mantido por agência de fomento, apresentar a proposta de participação aprovada pelas instâncias competentes; no caso dos aposentados, apresentar vínculo com o Curso mediante termo de compromisso de participação; no caso de professor cedido, apresentar o convênio formal firmado entre as Instituições);

e) dedicar ao Curso carga horária igual ou superior a 20 horas semanais (professor permanente);

f) ter participação efetiva e regular no ensino, pesquisa e orientação (professor permanente);

g) ter produção científica compatível com as exigências da CAPES, avaliada por meio de Currículo Lattes (professor permanente e visitante);

h) estar inserido num grupo de pesquisa de uma IES (professor permanente, visitante e colaborador);

i) ter projeto de pesquisa na área do ensino de ciências vinculado a uma das linhas de pesquisa do Mestrado, ou estar em período de publicação da produção decorrente da pesquisa concluída (professor permanente).

**Art. 13** - Integram a categoria de professores visitantes os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional com outras instituições, liberados de tal vínculo para colaborarem por período contínuo em regime de dedicação integral em projetos de pesquisa e/ou extensão e/ ou atividades de ensino.

**Parágrafo Único** – O professor visitante, obrigatoriamente, atuará em parceria com um professor do quadro permanente, assumindo a condição de co-orientador

1º - O professor visitante deverá desenvolver projeto de pesquisa e plano de trabalho compatível com uma das Linhas de Pesquisa do Programa, e apresentar produção intelectual relevante na área.

**Art. 14** - Integram a categoria de professores colaboradores os docentes da UERR ou não, que atuam de forma sistemática em apenas um tipo de tarefa: ministram aulas ou orientam alunos ou desenvolvem pesquisas e apresentam produção científica.

§ 1º - Os professores colaboradores deverão ter produção intelectual compatível com a área de concentração e com uma das linhas de pesquisa do Curso.

§ 2º - Os colaboradores não deverão ultrapassar 30% do total de docentes permanentes.

§ 3º - Poderá haver credenciamento temporário dos professores colaboradores, seja para ministrar disciplinas, seja para atividades de orientação, segundo deliberação do Colegiado do respectivo Curso, respeitando o limite recomendado de 30% dentro de cada semestre letivo.

**Art. 15** - Os docentes, além das responsabilidades especificadas no projeto de curso, deverão:

- a) fornecer, quando solicitado, à secretaria as informações necessárias para a elaboração do relatório da pós-graduação;
- b) entregar à secretaria o projeto de curso de sua disciplina antes do seu início; c) registrar e controlar a frequência dos discentes;
- d) entregar à secretaria a avaliação final de desempenho dos alunos em formulário apropriado no prazo de trinta dias do encerramento das atividades da disciplina;
- e) comunicar oficialmente à secretaria eventual prazo concedido aos alunos para a entrega de trabalhos que impliquem adiamento do término das atividades da disciplina.

## **Seção II - Do Credenciamento dos Docentes**

**Art. 16** - Para o credenciamento dos professores no Curso de Mestrado Profissional em Ensino de

Ciências, nas diferentes categorias, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) Carta de intenções, solicitando inclusão no Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências;
- b) Termo de compromisso assinado, responsabilizando-se em manter o nível de excelência do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências;
- c) Projeto de pesquisa, compatível com uma das linhas de pesquisa, encaminhado ao Coordenador do Curso;
- d) Cópia autenticada do diploma de Doutorado;
- e) Cópia impressa da tese de Doutorado;
- f) Currículo Lattes atualizado, modelo completo;
- g) Plano de ensino da Disciplina a desenvolver no Curso, de acordo com a linha de pesquisa a que pretende se vincular.

**Art. 17** - O credenciamento dos membros do corpo docente tem validade pelo período de 3 anos, ao final do qual é feita uma avaliação do desempenho do docente, segundo os indicadores da área disponibilizados pela CAPES.

**Parágrafo Único** – O credenciamento dos professores deverá seguir os seguintes trâmites: encaminhamento do material acima descrito ao coordenador do Curso, indicando a linha a se candidatar; o Coordenador solicita parecer acadêmico a um docente vinculado à linha de pesquisa do respectivo Curso, ou o colegiado indica um segundo parecerista, de uma das outras duas linhas de pesquisa; em reunião do Colegiado serão apresentados os dois pareceres, e o corpo permanente deliberará sobre o credenciamento, de acordo com as categorias acima definidas.

### **Seção III - Recredenciamento dos Docentes**

**Art. 18** - Os professores que atuam no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências deverão se submeter ao processo de credenciamento, a cada três anos, tendo que apresentar, ao

colegiado do curso, um relatório anual de atividades que constitui instrumento de avaliação, devidamente documentado, no qual conste: produção acadêmico-científica e atualização do plano de trabalho a ser desenvolvido.

Parágrafo único: o docente poderá ser desligado a qualquer momento mediante solicitação sua ou por decisão do colegiado do curso, em função do não-cumprimento do plano de trabalho apresentado quando de seu credenciamento, ou devido a uma produção acadêmico-científico consideravelmente abaixo da média dos demais professores membros do curso identificada por ocasião do COLETA CAPES anual.

## **VI - DA ADMISSÃO AO CURSO**

### **Seção I - Da Inscrição**

**Art. 19** - A inscrição para o processo de seleção ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UERR será anual, de acordo com a disponibilidade de vagas para orientação, determinadas em editais próprios, publicados pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.

**Art. 20** - Poderão inscrever-se, para a seleção ao Curso em nível de Mestrado, portadores de Diploma de Cursos de Licenciatura em Biologia, Física, Química, Matemática, Pedagogia e áreas afins, a serem homologadas pelo Colegiado.

1º O Colegiado do Curso deferirá o pedido de inscrição, em vista da regularidade da documentação apresentada.

2º Será obrigatória a apresentação dos documentos devidamente autenticados em Cartório ou diretamente na Secretaria do Curso.

### **Seção II - Da Seleção**

**Art. 21** - A admissão ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UERR será realizada após o processo de seleção, o qual será cumulativamente eliminatório e classificatório.

**Art. 22** - A seleção dos candidatos inscritos estará a cargo de uma comissão de seleção composta de, no mínimo, três professores permanentes do Curso, indicada pelo Colegiado.

**Art. 23** - O processo de seleção do Curso será regulamentado por edital próprio em cada período de seleção, consistindo em:

I – prova escrita (verificação de conhecimentos específicos da área disciplinar ou afim);

II – avaliação do projeto de pesquisa/prova oral;

III - análise do Curriculum Vitae, devidamente registrado na Plataforma Lattes do CNPq e convenientemente comprovado.

**Art. 24** - No caso de aluno estrangeiro, residente em outro país, a seleção será realizada através da Coordenação Geral do Programa, mediante carta de aceitação do professor orientador e referendo do Colegiado.

**Parágrafo Único** – Os candidatos estrangeiros deverão comprovar proficiência em língua portuguesa.

**Art. 25** - A Coordenação do Curso, ouvida a Comissão de Seleção, poderá exigir do candidato o cumprimento de estudos complementares, em prazo que lhe for fixado, concomitantemente ou não com as atividades do Curso e sem direito a crédito.

**Art. 26** - Os resultados dos processos seletivos admitem recurso, que deverá ser exercido pelo candidato no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a divulgação e publicação da lista dos aprovados.

Parágrafo único: Não serão admitidos recursos fora dos prazos estabelecidos, sendo indeferido automaticamente por intempestividade.

### **Seção III - Da Matrícula**

**Art. 28** - O candidato aprovado na seleção deverá efetuar sua matrícula junto à Secretaria do Curso, obedecendo aos prazos fixados no seu calendário acadêmico e recebendo um número de inscrição que o qualificará como aluno regular do Mestrado Profissional em Ensino de ciências da UERR.

**§1º** A não efetivação da matrícula prévia, no prazo fixado, implicará a desistência do candidato em matricular-se no Curso, perdendo todos os direitos adquiridos pela aprovação e classificação no processo de seleção.



**§2o** No ato da matrícula, o aluno deverá apresentar cópia autenticada em Cartório do diploma do curso de graduação ou declaração de conclusão do curso de graduação juntamente com o histórico escolar.

**Art. 29** - Na época fixada no calendário acadêmico, antes do início de cada período letivo, cada aluno fará, junto à Coordenação do Curso, sua inscrição em disciplinas, salvo os casos de interrupção de estudos previstos neste Regimento.

**Art. 30** - Poderá ser aceita a transferência de alunos matriculados regularmente em outros programas de pós-graduação na área, no caso de existência de vagas remanescentes do processo de seleção ou provenientes de desistências de alunos matriculados.

**Parágrafo único:** A aceitação de transferência somente poderá ser realizada após concluído, pelo menos, o primeiro período de estudos na Instituição de origem.

#### **Seção IV - Da Suspensão e Cancelamento de Matrícula**

**Art. 31º** - Será permitida a suspensão de matrícula em uma ou mais disciplinas, desde que ainda não tenham sido realizados 30% das atividades previstas para a disciplina, salvo caso especial a critério do Colegiado do Curso.

1º O pedido de cancelamento de inscrição, em uma ou mais disciplinas, constará de um requerimento feito pelo aluno e dirigido à Coordenação do Curso.

2º O deferimento do pedido compete à Coordenação do Curso, ouvidos, previamente, o orientador do aluno e o professor da disciplina, respeitadas as disposições em vigor.

3º Não constará, no Histórico Escolar do aluno, referência ao cancelamento de inscrição em qualquer disciplina.

4º É vedado o cancelamento de inscrição na mesma disciplina mais de uma vez, salvo casos excepcionais, a critério do Colegiado do Curso.

**Art. 32º** - O trancamento da matrícula em todo o conjunto de disciplinas corresponde à interrupção de estudo e só poderá ser concedido em caráter excepcional e por solicitação do aluno e justificativa expressa do orientador, a critério do Colegiado do Curso.

1º O prazo máximo permitido de interrupção de estudos será de um semestre, em uma só vez, não sendo computado no tempo de integralização do Curso.

2º O trancamento concedido será mencionado no Histórico Escolar do aluno com a menção “Interrupção de Estudos”, acompanhada do período letivo de ocorrência e da data de homologação pelo Colegiado do Curso.

### **Seção V - Do Aluno Especial**

**Art. 33º** – Havendo vagas em disciplinas optativas, a Coordenação do Curso admitirá alunos especiais não-vinculados ao Curso.

1º - As vagas serão definidas e apresentadas à coordenação do curso pelos professores das disciplinas;

2º - Cada aluno especial poderá cursar no máximo duas (02) disciplinas optativas e não mais que uma por semestre.

**Art. 34º** – Alunos especiais são aqueles vinculados a Programas de Pós-graduação e os que tenham inscrição autorizada em disciplinas oferecidas no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ensino de ciências, sem direito à obtenção de qualquer tipo de certificado, salvo uma declaração onde constem as disciplinas que cursou, período, frequência e aproveitamento;

1º - A inscrição de alunos especiais em disciplina do curso far-se-á depois de finalizado o prazo estabelecido para a matrícula de alunos regulares e só poderá ser feita após o cumprimento das seguintes etapas:

I. Requerimento feito pelo candidato à Coordenação do Curso;

II. Aprovação da inscrição pela Coordenação do Curso;

III. Seleção dos candidatos pelo professor responsável pela disciplina;

IV. Aprovação pelo colegiado do Curso.

2º - O aluno especial não faz parte do corpo discente regular, mas terá registro no Sistema Acadêmico da UERR e ficará sujeito às normas do Regimento Interno do Curso.

3º - O aproveitamento dos créditos referente às disciplinas isoladas, no caso de o interessado ser selecionado para o curso, dependerá da aprovação do Colegiado do Curso.

4º - O aluno especial não poderá utilizar o benefício de trancamento de matrícula.

**Art. 35** – No caso de posteriormente ingressar no Mestrado como aluno regular, poderão ser aproveitados os créditos cursados como aluno especial, no período de três anos anteriores ao pedido de aproveitamento.

## **VII - DO REGIME DIDÁTICO-CIENTÍFICO**

### **Seção I - Da Estrutura Acadêmica e Integralização Curricular**

**Art. 36** - O Curso compreende os seguintes componentes curriculares: disciplinas obrigatórias do núcleo comum; disciplinas obrigatórias do núcleo específico e disciplinas opcionais; acompanhamento da prática pedagógica; seminários de pesquisa; atividades complementares, participação em Grupos e Núcleos de Estudos e Pesquisas; tópicos especiais e avançados, estágio docência e estudos orientados de dissertação.

**Art. 37** - O curso de mestrado é concluído pelos alunos mediante aprovação de uma dissertação inédita avaliada por uma banca examinadora.

1 um terço (2/3) das disciplinas opcionais podem ser cursadas em outros Programas de Pós-graduação recomendados pela CAPES.

2º Para a obtenção do grau de Mestre é necessária aprovação de Dissertação de Mestrado, que deve resultar de um trabalho de pesquisa profissional, aplicada, descrevendo o desenvolvimento e avaliação de processos ou produtos de natureza educacional em Ensino de ciências.

**Art. 38** - O curso de mestrado pode ser ministrado em forma modular, concentrado em determinados períodos do ano, inclusive férias e recessos escolares, ou distribuídos ao longo dos períodos letivos regulares.

**Art. 39** - O aluno deverá integralizar um mínimo de vinte e oito (28) créditos em disciplinas, sendo: doze (12) obtidos a partir de disciplinas obrigatórias do núcleo comum, com carga horária de 60 (sessenta) horas cada; seis (06) obtidos a partir de disciplinas obrigatórias do núcleo específico, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas cada; seis (06) obtidos a partir de disciplinas opcionais, de 45 (quarenta e cinco) horas cada; dois (02) obtidos a partir de atividade didática supervisionada e dois (02) em estudos orientados de dissertação. Serão exigidos nove (09) créditos relacionados às atividades complementares que podem ser distribuídas em: dois (02) obtidos a partir da disciplina em Tópicos Especiais, correspondente

a 30 horas (trinta) horas; dois (02) obtidos a partir de publicação em revista especializada na área, correspondente a 30 (trinta) horas; dois (02) obtidos a partir de trabalho completo publicado em anais de eventos qualis da área, correspondente a 30 (trinta) horas; quatro (04) obtidos a partir do estágio docência e/ou Plano de Estudo Independente correspondente a 60 (sessenta) horas e um (01) crédito em participação de Seminários e/ou Eventos da área promovidos pela UERR, correspondente a 15 (quinze) horas.

**Parágrafo único:** as disciplinas opcionais só poderão ser ofertadas caso haja cinco (05) alunos regulares inscritos.

**Art. 40** - Cada crédito corresponde a 15 horas de aula teórica ou 30 horas de aula prática ou trabalho equivalente.

**Art. 41** - As durações mínima e máxima do Curso serão, respectivamente, de doze (12) meses e vinte e quatro (24) meses, incluindo o tempo de preparação e defesa da dissertação.

1º Para fins do disposto no caput deste artigo, o tempo de integralização do Curso será computado a partir da data da primeira matrícula no Programa, respeitado o disposto neste Regimento.

**Parágrafo único:** Cabe aos orientadores do discente a indicação das disciplinas eletivas, além da orientação relativa às atividades programadas.

## **Seção II - Da Verificação do Rendimento Escolar Art. 42 - O sistema de avaliação discente no curso abrange:**

I - Avaliações relativas às disciplinas do primeiro ao quarto períodos do curso;

II - Avaliações relativas às atividades programadas e de seminários desenvolvidos no período do Curso;

III - Avaliação do exame de qualificação e defesa de dissertação.

**Art. 43** - O aproveitamento em cada disciplina será avaliado por meio de provas, trabalhos e ou projetos, bem como pela participação e interesse demonstrado pelo aluno e expresso em níveis, de acordo com a seguinte escala:

I. “A” (9-10) = excelente, com direito a crédito;

II. “B” (8-8,9) = bom, com direito a crédito;

III. “C” (7-7,9) = regular com direito a crédito;

IV. “D” (<6,9) = reprovado e sem direito a crédito.

V. “I” = incompleto, atribuído ao aluno que tenha nível “C” ou superior e deixar de completar, por motivo justificado e comprovado, uma pequena parte do total de trabalhos ou provas exigidos. É um nível provisório que será automaticamente transformado em nível “D”, caso os trabalhos ou provas não sejam completados dentro do novo prazo fixado pelo Conselho do Curso, ouvido o professor da disciplina;

VI. “J” = abandono justificado, atribuído ao aluno que, com autorização do seu orientador, ouvido o Colegiado de Curso pertinente, abandonar uma disciplina decorridos 1/3 de sua carga horária, estando o aproveitamento entre A e C. Esse nível não será considerado para contagem de créditos;

VII. “T” = transferência, refere-se às disciplinas cursadas no mesmo nível acadêmico em outras instituições de ensino e aceitas para contagem de créditos até o limite de 1/3 (um terço) do total de créditos de disciplinas do Curso;

VIII. “X” = trancamento, refere-se às disciplinas trancadas por conveniência do aluno e com anuência do orientador, antes de completar 1/3 (um terço) da carga horária da disciplina.

1º A transferência de que trata o item VII deverá ser homologada pela Câmara Superior de Pesquisa e Pós-graduação mediante pedido do aluno, com aval do orientador e ouvido o Colegiado de Curso, desde que cursadas num período inferior a cinco anos.

2º- É vedada a transferência de disciplinas definidas como obrigatórias.

3º - O discente que for reprovado em determinada disciplina poderá solicitar revisão de avaliação, no prazo de cinco dias úteis da divulgação do resultado, que será submetida à análise de uma banca de professores, podendo ser, excepcionalmente, reavaliada pelo respectivo docente, desde que tenha a expressa concordância do Colegiado do Curso;

4º - Para concluir o Curso de Pós-graduação “stricto sensu”, o aluno terá que satisfazer às exigências de assiduidade, aproveitamento nas disciplinas, completar o número de créditos definidos obrigatórios em disciplinas e atividades complementares, conforme Artigo 39 deste regimento, ser aprovado no exame de Proficiência em idioma estrangeiro, exame de qualificação e na Dissertação.

5º - será reprovado o aluno cuja frequência for inferior a setenta e cinco por cento (75%) em qualquer disciplina ou atividade.

6º - Será desligado do Curso o aluno que obtiver reprovação em três disciplinas ou atividades.

7º - Aplicam-se os mesmos critérios de avaliação aos discentes matriculados em disciplinas e outras atividades programadas do curso nos demais períodos.

### **Seção III - Do Estágio Docência**

**Art. 44** - O Estágio de Docência é uma atividade curricular para estudantes de pós-graduação stricto-sensu, sendo definida como participação em atividades de ensino na graduação, com o acompanhamento de um orientador, com a aquiescência do professor da disciplina.

**Art. 45** - Para cumprir o Estágio de Docência os alunos devem exercer atividades de ensino em cursos de graduação, na área do programa, modalidade licenciatura, prioritariamente da Universidade Estadual de Roraima.

**Art. 46** - O estágio de Docência na Graduação, para os alunos de Mestrado será de sessenta (60) horas a serem cumpridas em um (01) ou dois (02) semestres, devendo ser orientado por professor do Programa.

**Art. 47** - O pós-graduando, juntamente com o professor orientador, responsável pela disciplina de graduação, deverá elaborar o Plano de Atividades do Estágio. O Plano de Atividades do estágio deverá ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do início das atividades.

**Art. 48** - A atividade de orientação de estágio Docência, para efeito de carga horária no Plano individual de Trabalho do professor, deverá ser computada igual a carga horária semanal cumprida pelo orientando.

**Parágrafo único:** Alunos com experiência mínima de sessenta (60) horas em docência no terceiro grau, em curso de licenciatura, credenciado pelo MEC, em qualquer IES, poderão requerer dispensa de atividades exercida mediante requerimento dirigido à Coordenação do Curso, com comprovante institucional, desde que a(s) disciplina(s) ministrada(s) atenda ou à área do Curso, ou à linha de pesquisa a qual o requerente estiver vinculado.

**Art. 49** - As atividades devem estar relacionadas com o planejamento, implementação e avaliação de atividades de ensino, em disciplinas de cursos de formação de professores, com estreita relação entre as coordenações do curso de Graduação e do Programa.

**Parágrafo único:** É vedado ao aluno assumir inteiramente a disciplina que terá como responsável o professor orientador.

**Art. 50** - Cabe ao aluno e ao seu orientador, a escolha da(s) disciplina(s) para o Estágio, devendo, no entanto, ter a anuência da Coordenação do Curso.

**Art. 51** - As atividades semanais de estágio desenvolvidas pelo aluno devem estar condicionadas à sua compatibilidade com as atividades regulares do seu curso de pós-graduação.

**Art. 52** - Ao final do estágio o aluno deverá encaminhar à Coordenação de Curso o relatório de Atividades, com parecer e conceito do Professor Responsável/Orientador pela disciplina de graduação junto a qual o estágio foi realizado.

#### **Seção IV - Das Orientações**

**Art. 53** - Todo aluno do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de ciências será supervisionado individualmente por um professor orientador credenciado no respectivo curso.

1º Poderá haver co-orientação dos trabalhos, mantida a supervisão pelos professores de que trata o “caput” deste artigo;

2º Quando o orientador for um professor visitante, o discente deverá ter, obrigatoriamente, um co-orientador ligado ao Núcleo Docente;

3º É permitida a troca de orientador até o 12º mês após a data de ingresso, mediante exposição detalhada de motivos, com anuência do orientador, aprovada pelo Colegiado de Curso e homologada pela Câmara Superior de Pesquisa e Pós-graduação.

**Art. 54** - Os professores orientadores providenciarão a inserção de seus orientados em grupos de pesquisa, constituídos ou em formação, garantindo o cadastramento de cada discente nos

Bancos de Dados curriculares de referência e sua incorporação a um projeto e a uma linha de pesquisa.

### **Seção V - Do Exame de qualificação e da Defesa de Dissertação**

**Art. 55** - É obrigatória a realização de Exame de qualificação até o 13º mês, após a data de ingresso, no qual o aluno terá que apresentar, o escopo da sua pesquisa e, pelo menos, um capítulo de sua dissertação.

1º - No Exame de qualificação, o trabalho de pesquisa será examinado por uma Banca Examinadora formada por quatro (04) membros, sendo três (03) titulares, e um (01) suplente. O presidente será o orientador do mestrando, um membro titular será um membro interno do Curso, e o outro um membro externo.

2º - A composição da Banca Examinadora, incluindo sua presidência, será indicada pelo Colegiado do Curso.

3º Em caso de reprovação, o aluno poderá repetir o Exame de Qualificação no prazo máximo de 60 dias e uma única vez.

**Parágrafo único:** Caso o membro externo não seja erradicado em Boa Vista, encaminhará seu parecer, por escrito, sobre o relatório de pesquisa desenvolvido pelo mestrando, comprometendo-se em averiguar suas sugestões durante a defesa da dissertação. O respectivo documento será lido pelo presidente da banca, durante o exame de qualificação.

**Art. 56** - Aprovado em todas as disciplinas a que estiver obrigado, e cumpridas as demais obrigações acadêmicas, o aluno deverá defender em sessão pública sua Dissertação cujo julgamento será feito por uma Banca Julgadora. Para tanto, precisará assim proceder:

- Encaminhar requerimento ao coordenador do Curso, solicitando histórico de integralização de créditos;
- Entregar histórico de integralização dos créditos ao Professor Orientador, que dará ciência;
- O Professor Orientador, juntamente com o orientando, constituirão a Comissão Examinadora, composta por quatro (04) Professores Doutores. O Professor Orientador assumirá a presidência, o segundo membro será um Professor Doutor do Programa, o terceiro membro será um Professor Doutor externo ao corpo docente do Curso, e o quarto membro será um Professor Doutor suplente, preferencialmente um Professor Doutor externo ao corpo docente do curso;



- O Professor Orientador encaminhará, ao Coordenador do Curso, o requerimento e uma cópia da dissertação, informando os nomes dos membros da Comissão Examinadora, assim como a data, à hora e o local de defesa;
- O Coordenador do Curso apresentará o requerimento feito pelo Professor Orientador ao colegiado, para que seja aprovada a Banca Examinadora;
- Após a homologação da Banca Examinadora, o estudante terá o prazo de cinco (05) dias para efetuar o depósito de quatro (04) cópias da Dissertação final, na secretaria do Curso;
- As cópias depositadas na secretaria do Curso serão assim encaminhadas: uma cópia para o Professor Orientador, uma cópia para o Professor Doutor pertencente ao corpo docente do programa, uma cópia ao Professor Doutor externo ao corpo docente do Programa, uma cópia ao professor Doutor Suplente;
- Após a efetivação do depósito das cópias na secretaria do Curso, será realizada a defesa oral da Dissertação, no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar da data do depósito e cumpridos os prazos regimentais do Programa;

**Art. 57** - Na sessão de Defesa oral, o candidato terá até quarenta (40) minutos para apresentação da síntese de sua pesquisa, seguida da arguição dos dois membros convidados, sendo que o Professor Doutor externo ao corpo docente do Programa iniciará os questionamentos, seguidos do Professor Doutor pertencente ao corpo docente do programa e finalmente, facultado ao presidente da banca;

§ 1º O candidato que for aprovado pela maioria dos membros da Banca Julgadora será considerado apto a receber o título pretendido.

§ 2º O candidato considerado não apto pela maioria simples dos membros da Banca Julgadora será considerado reprovado, e não poderá pleitear o título de Mestre, podendo, todavia, solicitar o histórico escolar das disciplinas do curso concluídas com aproveitamento, fazendo jus a um certificado de Especialização em Ensino de ciências;

§ 3º Não haverá recurso contra a avaliação e parecer emitidos pela banca de avaliação de dissertação.

**Art. 58** - Feitas as correções na dissertação, conforme sugestões da Banca Examinadora, o aluno é obrigado a entregar, na Secretaria do Mestrado, até sessenta (60) dias após a defesa,

quatro (04) vias impressas e encadernadas no formato capa dura, duas (02) vias digitais (em CD); Produto (digital e impresso).

**Art. 59** - A emissão do Certificado de Conclusão e o encaminhamento dos trâmites para concessão do diploma serão feitos após a entrega das cópias de que trata o parágrafo anterior e apresentado à documentação necessária solicitada pela Secretaria do Programa, tais como: Diploma ou Certidão de Conclusão de Curso de Graduação (cópia autenticada), Histórico Escolar (cópia autenticada), Título de Eleitor, Certidão de nascimento ou casamento, Certificado de Reservista, Cédula de Identidade, CPF e duas fotos 3x4.

## **Seção VI – DO DIPLOMA**

**Art. 60** – Para que seja conferido, pelo Reitor, o grau de Mestre, o pós-graduando egresso, após ter cumprido as exigências regulamentares e o respectivo Colegiado, tomarão as seguintes providências:

1º – O pós-graduando egresso deverá: a) Entregar na Multiteca:

a.1 – o termo de autorização, para publicação eletrônica na biblioteca digital, de teses e dissertações da UERR;

a.2 – dois exemplares da dissertação exigidos pelo PPGEC, em cujas sobrecapas constem as assinaturas de todos os membros da comissão examinadora, o nome do trabalho e da área de concentração do curso de Pós-graduação, o nome do Departamento e da Unidade ou do núcleo/rede a que está vinculado o programa, local e data de aprovação.

b) Entregar na secretaria do Programa:

b.1 - o comprovante da entrega do termo de autorização para publicação eletrônica na biblioteca digital de teses e dissertações da UERR na Biblioteca Central;

b.2 – o nada consta na Biblioteca Central;

§ 2º – O Colegiado do Programa respectivo deverá solicitar à PROPES, por meio de ofício, a expedição e o registro de diploma, anexando os seguintes documentos:

a) o comprovante da entrega do termo de autorização para publicação eletrônica na biblioteca digital de teses e dissertações da UERR na Biblioteca Central;

b) o nada consta da Biblioteca Central; c) o histórico escolar contendo:

- c.1 - nome completo, filiação, data e local de nascimento, nacionalidade, grau acadêmico anterior e endereço atual;
- c.2 - data de admissão;
- c.3 - número da cédula de identidade e o nome do órgão que a expediu, no caso de pós-graduando(a) egresso(a) brasileiro(a), ou o número do passaporte e local em que foi emitido, quando o(a) pós-graduando(a) egresso(a) for estrangeiro(a).
- c.4 - relação das disciplinas cursadas com aprovação com os respectivos conceitos, créditos obtidos e períodos letivos em que foram frequentadas;
- c.5 - data da aprovação do exame de língua(s) estrangeira(s); c.6 - data da aprovação da dissertação.

**Art. 61** – O diploma de Mestre expedido pela PROPES será assinado pelo Reitor, pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação, pelo Coordenador do curso e pelo diplomado.

**Art. 62** – Nos diplomas do Mestrado Profissional constará Mestre em Ensino de Ciências.  
Seção VII - Do Desligamento e do Abandono

**Art. 63.** Será desligado do Programa o aluno que não atender às determinações dispostas aos requerimentos de prazos máximos estabelecidos pelo Colegiado do Curso.

**Art. 64.** Será desligado do Curso o aluno reprovado em três disciplinas ou atividades, ou reprovar por três vezes consecutivas o exame de proficiência em língua estrangeira.

**Art. 65.** Será considerado em abandono e desligado do Curso o aluno que, em qualquer período letivo regular, não efetuar sua matrícula em disciplina(s) ou quaisquer outras atividades programadas.

Parágrafo único. O disposto no caput deste artigo não se aplicará ao aluno que estiver com os estudos interrompidos, na forma deste Regimento.

## **Seção VII - Do Acompanhamento do Egresso do Curso**

**Art. 66** O acompanhamento dos egressos do Mestrado em Ensino de ciências da UERR ocorrerá por meio dos procedimentos estabelecidos pelo Colegiado do Curso, o qual poderá propor instrumentos e formas complementares para a realização de um banco de dados relativos aos ex-alunos.

### **Seção VIII - Da Expedição do Diploma**

**Art. 67.** A expedição e registro do Diploma serão efetuados pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Estadual de Roraima.

### **III - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 68** - Para melhor operacionalizar a execução do planejamento acadêmico do Curso, de acordo com os termos deste Regimento, a Coordenação, antes de cada período letivo a ser executado, deverá elaborar e dar ampla divulgação a um calendário escolar, contendo os prazos e os períodos definidos para a matrícula prévia, matrícula em disciplinas, ajustamento de matrícula, trancamento de matrícula em disciplinas, interrupção de estudos, exames de proficiência em línguas estrangeiras ou disciplinas e demais atividades acadêmicas.

**Art. 69** - As alterações deste Regimento poderão ser propostas a qualquer momento, por qualquer membro do Curso, sendo discutidas e aprovadas pelo Colegiado, e homologadas pela Câmara Superior de Pesquisa e Pós-graduação.

**Art. 70** – Casos de plágio comprovado, cometidos em dissertações ou outras produções intelectuais de estudantes dos Cursos de Mestrado Profissional em Ensino de ciências, na forma impressa ou eletrônica, envolvendo o nome do Programa, deverão ser examinados pelo Colegiado do curso, podendo este, ouvido o orientador, decidir pela exclusão dos alunos responsáveis.

**Art. 71-** Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso. **Art. 72.** Este Regimento entra em vigor na data da sua aprovação.

